

SUOMEN YMPÄRISTÖ 2 | 2013

# Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma

Väliarviointi ja tarkistus 2012

YMPÄRISTÖN-  
SUOJELU



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ



# Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma

**Väliarviointi ja tarkistus 2012**

Helsinki 2013

**YMPÄRISTÖMINISTERIÖ**



**Ympäristöministeriö**  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

**SUOMEN YMPÄRISTÖ 2 | 2013**  
Ympäristöministeriö  
Ympäristönsuojeluosasto

Taitto: Marianne Laune  
Kansikuva: Timo Vuoriainen/kuvaliiteri.fi

Julkaisu liiteosioineen on saatavana internetistä:  
[www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut)

Edita Prima Oy, Helsinki 2013

ISBN 978-952-11-4131-7 (nid.)  
ISBN 978-952-11-4132-4 (PDF)  
ISSN 1238-7312 (pain.)  
ISSN 1796-1637 (verkkokj.)



Painotuote

## ESIPUHE

Pääministeri Kataisen hallituksen ohjelmassa edellytetään vuonna 2006 laaditun kansallisen kemikaaliohjelman toimeenpanon jatkamista sekä nykyisten toimien riittävyyden arvioimista kansainvälisen tavoitteen saavuttamiseksi kemikaalien terveys- ja ympäristöriskien minimoimisessa vuoteen 2020 mennessä. Lisäksi hallitusohjelmassa todetaan, että hallituskaudella arvioidaan uusien esille nousseiden aiheiden, kuten nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten edellyttämien lisätoimien tarve. Kansallisesta vaarallisia kemikaaleja koskevasta ohjelmasta on tehty väliarviointi ja ohjelmaa on sen perusteella tarkistettu.

Kemikaaliohjelman tavoite on, että kemikaalit eivät aiheuta Suomessa merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelmassa esitetään suosituksia, joiden avulla kemikaalien aiheuttamaa haittaa ihmisten terveydelle sekä ympäristöön voidaan vähentää. Väestön ja työntekijöiden altistumisesta kemikaaleille ja haitallisten aineiden ympäristökuormituksesta tarvitaan lisää tietoa. Uusina suosituksina esitetään muun muassa, että nanomateriaaleista, kemikaalien yhteisvaikutuksista sekä hormonitoimintaa häiritsevistä aineista tarvitaan lisää tutkimusta, jotta näiden aiheuttamia mahdollisia riskejä osataan vähentää. Suosituksissa kiinnitetään erityistä huomiota viestintään ja käytännönläheiseen kemikaalitiedon välittämiseen ja ehdotetaan kemikaaliriskien viestintää koskevan toimintaohjelman laatimista vuoden 2013 aikana. Huomiota kiinnitetään myös viranomaisyhteistyöhön.

Ohjelman väliarviointi ja tarkistus on toteutettu ympäristöministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön johdolla laajapohjaisessa työryhmässä ja työpajoissa, joihin ovat osallistuneet keskeiset ministeriöt, virastot, tutkimus- ja asiantuntijalaitokset sekä alan järjestöjä. Kemikaaliohjelman väliarviointi ja tarkistus luovutettiin ympäristöministerille 8.6.2012.

Kemikaaliohjelman väliarvioinnista on sen valmistumisen jälkeen saatu lausunnot 49 eri taholta. Lausuntokierroksen perusteella ohjelma on saanut laajaa tukea ja sen ehdotuksiin on suhtauduttu pääosin myönteisesti. Annetut lausunnot on mahdollisuuksien mukaan huomioitu ohjelmaa viimeisteltäessä.



## SISÄLLYS

<b>Esipuhe</b> .....	3
<b>I Johdanto</b> .....	7
<b>2 Tavoitteet</b> .....	10
<b>3 Toimintaympäristön muutokset</b> .....	11
3.1 Keskeiset viranomaiset ja tutkimuslaitokset .....	11
3.2 Lainsäädäntö.....	14
<b>4 Työryhmän toimenpidesuosituks</b> .....	21
4.1 REACH- ja CLP-asetusten tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen .....	22
4.2 Altistumistiedot ja seuranta.....	25
4.3 Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta.....	31
4.4 Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen.....	36
4.5 Kansainvälinen vaikuttaminen.....	40
<b>5 Ohjelman toimeenpano ja seuranta</b> .....	43
<b>6 Toimenpidesuosituksien vaikutusten arviointi</b> .....	44
6.1 Ympäristö- ja terveysvaikutukset .....	44
6.2 Toimenpidesuosituksien muut vaikutukset.....	44
<b>7 Yhteenveto</b> .....	47
<b>Liitteet</b> .....	48
Liite 1: Lyhenteet .....	48
Liite 2: Arvioinnissa käytetyt taustaselvitykset ja yhteenveto kansalliseen kemikaaliohjelmaan keväällä 2011 saaduista selvityksistä .....	50
Liite 3: Yhteenveto tarkistettuun ohjelmaehdotukseen vuonna 2012 annetuista lausunnoista .....	96
<b>Kuvailulehti</b> .....	100
<b>Presentationsblad</b> .....	101
<b>Documentation page</b> .....	102





# 1 Johdanto

Vuoden 2003 hallitusohjelmassa edellytettiin, että Suomessa valmistellaan kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma, jossa korostetaan varovaisuusperiaatetta uusien tuotteiden mahdollisten ennakoimattomien haittavaikutusten minimoimiseksi. Ympäristöministeriö asetti vuonna 2003 ohjelman valmistelua varten ohjausryhmän, jonka työn tavoitteeksi asetettiin muodostaa Suomen oloista lähtevä käsitys kansallisen kemikaalivalvonnan tavoitteista ottaen huomioon Euroopan yhteisön lainsäädäntö, erityisesti kemikaaleja koskevan yhteisötason asetuksen (*Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals* eli REACH-asetus) valmistelu. Ohjelma hyväksyttiin hallituksen iltakoulussa keväällä 2006.

Kansallisen kemikaaliohjelman yleinen päämäärä on toteuttaa Johannesburgin kestävän kehityksen huippukokouksessa sovittua tavoitetta siitä, että kemikaalit eivät aiheuta merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelmassa otetaan huomioon kemikaalien aiheuttama haitta yksittäiselle kuluttajalle, kansanterveydelle, työntekijöiden terveydelle ja ympäristölle kemikaalin koko elinkaaren aikana. Tarkasteltavia aineryhmiä ovat mm. teollisuus- ja kuluttajakemikaalit (aineet ja valmisteet), torjunta-aineet, lannoitteet, rehujen ja elintarvikkeiden lisäaineet, biosidit, lääkeaineet ja eläinlääkkeet, kosmetiikka, tuotteiden (esineiden) sisältämät kemikaalit sekä teollisuus- ja polttoprosesseissa syntyvät haitalliset aineet.

Alkuperäisessä kemikaaliohjelmassa ei otettu huomioon elävistä mikrobeista tai geeniteknikalla muunnetuista organismeista aiheutuvia ympäristö- tai terveysriskejä, eikä kemikaalien tahallisen väärinkäytön aiheuttamia riskejä. Ilmastonmuutokseen, happamoitumiseen ja rehevöitymiseen vaikuttavia kemikaaleja ei käsitelty, koska niiden aiheuttamat riskit on huomioitu muissa ohjelmissa. Ohjelmassa ei käsitelty myöskään kemikaalionnettomuuksia eikä kemikaalikuljetuksia, eikä toisaalta tarkastella tupakoinnin aiheuttamia terveysriskejä, huolimatta siitä, että ympäristön tupakansavu sisältää useita syöpää aiheuttavia ja muita vaaraa aiheuttavia kemikaaleja, koska näitä koskevat omat erillislainsäädäntönsä. Ohjelmassa tunnistettiin jo tuolloin uutena alueena nanomateriaaleihin liittyvät ympäristö- ja terveyskysymykset, mutta niiden käsittely jäi keveäksi.

Ohjelmaa laadittaessa sovittiin, että sen toimenpidesuosituksen toteuttamisen tilanne arvioidaan vuoden 2011 aikana. Samalla tarkastellaan myös ohjelman valmistelun yhteydessä tunnistettujen, muiden kuin kemikaaliohjelmaan sisällytettyjen toimenpidesuosituksen tilannetta. Arvioinnin toteuttamisesta vastaavat ympäristöministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö.

Pääministeri Kataisen hallituksen ohjelmassa (22.6.2011) edellytettiin kansallisen kemikaaliohjelman toimeenpanon jatkamista sekä nykyisten toimien riittävyyden arvioimista kansainvälisen tavoitteen saavuttamiseksi kemikaalien terveys- ja ympäristöriskien minimoimisessa vuoteen 2020 mennessä. Hallitusohjelmassa todetaan myös, että hallituskaudella arvioidaan uusien esille nousseiden aiheiden, kuten

nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten edellyttämien lisätoimien tarve.

Kemikaaliohjelman toimenpidesuosituksen toteutumisen arvioimiseksi ympäristöministeriö pyysi vuoden 2010 loppupuolella ohjelman pääasiallisia vastuutahoja laatimaan selvitykset niiden vastuulla olevien toimenpidesuosituksen toimeenpanosta ja saavutetuista tuloksista sekä tekemään ehdotukset mahdollisista jatkotoimista. Myös ympäristöministeriössä laadittiin yhteenveto sen päävastuulla olleista toimenpidesuosituksista. Lausuntoja saatiin 29 eli lähes kaikilta pyydetyiltä tahoilta. Ympäristöministeriö tilasi lisäksi Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta lausuntoyhteenvetä ja lisäselvitykset nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten hallinnan tasosta (Liite 2).

Edellä mainitun esityön jälkeen **ympäristöministeriö asetti 25.10.2011 ajalle 1.11.2011 – 30.4.2012 työryhmän kansallisen vaarallisia kemikaaleja koskevan ohjelman arviointia varten**. Työryhmän tehtävänä oli arvioida ohjelmaan sisältyvien toimien toteutumisen tilannetta ja riittävyttä sekä tarkastella ohjelman priorisoitujen toimenpidesuositusten ulkopuolelle jääneiden toimenpide-ehdotusten edistämistarvetta kemikaaliohjelman yleisen tavoitteen saavuttamiseksi. Hallitusohjelman tavoitteen mukaisesti työryhmän tuli arvioida uusien esille nousseiden aiheiden osalta lisätoimien tarve. Edellä mainittujen arviointien perusteella työryhmä teki ehdotuksen ohjelman tarkistamisesta, joka lähetettiin 21.6.2012 lausuntokierrokselle. Liitteessä 3 on yhteenveto ohjelmaehdotukseen annetuista lausunnoista.

## Työryhmän jäsenet

Työryhmän puheenjohtajana toimi ylijohtaja Pekka Jalkanen ympäristöministeriöstä (31.3.2012 asti) ja varapuheenjohtajana johtaja Jari Keinänen sosiaali- ja terveysministeriöstä (puheenjohtajana 1.4.2012 alkaen). Työryhmän jäseninä olivat neuvotteleva virkamies Tapani Koivumäki työ- ja elinkeinoministeriöstä, maatalousylitarkastaja Tove Jern maa- ja metsätalousministeriöstä, ympäristöneuvos Anna-Maija Pajukallio ja neuvotteleva virkamies Pirkko Kivelä ympäristöministeriöstä, johtaja Esa Nikunen Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta, yksikönpäällikkö Pirjo Sainio Suomen ympäristökeskuksesta, erikoistutkija Hannu Kiviranta Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta, tiimipäällikkö Tiina Santonen Työterveyslaitokselta, apulaisjohtaja Juha Pyötsiä Kemianteollisuus ry:stä, työympäristösihteeri Kari Mäkelä TEAM Teollisuusalojen ammattiliitto ry:stä, DI-kemisti Eva Frostell-Pyhäjärvi Teknisen Kaupan ja Palveluiden yhdistyksestä, kemikaaliasiantuntija Jari Huhtala Suomen luonnonsuojeluliitosta sekä toiminnanjohtaja Bernt Nordman Natur och miljö rf:stä. Työryhmän varajäseninä olivat ylitarkastaja Kirsi Kyrkkö sosiaali- ja terveysministeriöstä, kaupallinen neuvos Ilkka Cantell työ- ja elinkeinoministeriöstä, maatalousneuvos Kirsi Heinonen maa- ja metsätalousministeriöstä, neuvotteleva virkamies Airi Karvonen ja yli-insinööri Kaisa Kauko ympäristöministeriöstä, ryhmäpäällikkö Kaija Kallio-Mannila Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta, erikoistutkija Timo Assmuth Suomen ympäristökeskuksesta, laboratorionjohtaja Hannu Komulainen Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta, tiimipäällikkö Tapani Tuomi Työterveyslaitokselta, johtaja Aimo Kastinen Kemianteollisuus ry:stä, työehtosihteeri Toni Laiho TEAM Teollisuusalojen ammattiliitto ry:stä, ympäristöpäällikkö Marja Ola Teknisen Kaupan ja Palveluiden yhdistyksestä, hallituksen jäsen Pertti Sundqvist Suomen luonnonsuojeluliitosta ja DI Christell Lindblad Natur och miljö rf:stä. Lisäksi työryhmän työpajatyöskentelyyn osallistuivat asiantuntijoina neuvotteleva virkamies Marilla Lahtinen sosiaali- ja terveysministeriöstä ja asiantuntija Benny Hasenson Elinkeinoelämän keskusliitosta. Ryhmän sihteereinä toimivat erikoissuunnittelija Jukka Ahtiainen Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta ja vanhempi suunnittelija Jukka Mehtonen Suomen ympäristökeskuksesta (1.5.-29.6.2012 erikoistutkija Timo Assmuth Suomen ympäristökeskuksesta).

## Väliarvioinnin toteuttaminen

Työryhmä kokoontui seitsemän kertaa. Lisäksi työryhmä arvioi ohjelman toteutusta, vaikuttavuutta, tavoitteita ja tarvittavia toimia kahdessa työpajassa, joihin osallistuivat sekä jäsenet että varajäsenet sekä edellä mainitut asiantuntijat. Työpajoja veti konsulttitoimisto Gaia Consulting. Ryhmä arvioi työssään niin ohjelman eri vaikutusalueille laadittuja tavoitteita kuin niiden toteuttamiseen tähtääviä toimenpidesuosituksia sekä tunnisti näihin liittyviä kehittämis- ja uudistustarpeita. Työryhmä päätyi alkuperäisen ohjelman soveltamisalarajauksissa.

Työryhmä arvioi aluksi alkuperäisen ohjelman viiden vaikutustavoitteen nykytilan ja tavoitteiden välistä eroa. Arviossa vastattiin kysymykseen ” Miten paljon vaikutusalueeseen pitää edelleen panostaa, jotta vaikutustavoite saavutetaan vuoteen 2020 mennessä?”.

Tämän jälkeen työryhmä arvioi tehdyn esityön pohjalta toimenpidesuosituksien toteutusta. Kunkin vaikutustavoitteen osalta arvioitiin vanhojen sekä uusien tunnistettujen toimenpide-ehdotusten merkitystä kokonaistavoitteen saavuttamiseksi. Samalla arvioitiin kunkin vaikutusalueen osalta asetetun tavoitteen saavuttamiseksi vielä tarvittavan työn määrää. Arvioinnissa kiinnitettiin erityistä huomioita hallitusohjelmassa tunnistettuihin uusiin aihealueisiin: nanomateriaalit, hormonitoimintaa häiritsevät aineet sekä kemikaalien yhteisvaikutukset. Kuhunkin vaikutusalueeseen esitettiin lukuisia ehdotuksia toimenpidesuosituksiksi ja toimenpidesuosituksien täsmennyksiksi. Tämän jälkeen ryhmä tunnisti ja priorisoi ne toimenpidesuosituksukset, joihin tulee jatkossa panostaa kansallisen kemikaaliohjelman kokonaistavoitteen saavuttamiseksi. Tämän pohjalta ryhmän jatkokäsittelyyn valikoitui 4-8 toimenpidesuosituksia kutakin vaikutusaluetta kohden. Työryhmä päätyi myös siihen, että kemikaalien haittojen ehkäisemiseen ja torjuntaan ohjaavasta viestinnästä tarvitaan erilliset toimenpidesuosituksukset ja teki tätä koskevan toimenpide-ehdotuksen.

Työryhmä arvioi priorisoitujen ja edelleen muokattujen toimenpidesuosituksien tavoiteltujen vaikutusten sekä mahdollisten sivuvaikutusten merkitystä kyselyllä, jonka toteutti Gaia Consulting. Kunkin toimenpidesuosituksen osalta kuvattiin sen haluttu vaikutus ympäristöön, terveyteen, julkistalouteen ja/tai yrityksiin. Työryhmä arvioi tavoitellun vaikutuksen ja sivuvaikutusten merkitystä lyhyellä (n. 1 v) ja pitkällä (n. 10 vuotta) aikajänteellä viisiportaisella asteikolla.

Ohjelman toteuttamisessa tarvittavia lisäresursseja on tarkasteltu kunkin toimenpidesuosituksen vaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Prosessin tuloksena syntyi työryhmän ehdotus tarkistetuksi kansalliseksi kemikaaliohjelmaksi.

## 2 Tavoitteet

Ohjelmassa painotetaan edelleen, alkuperäisen vuonna 2006 hyväksytyn kansallisen kemikaaliohjelman mukaisesti, EU:n kemikaalipolitiikan yleisiä periaatteita, terveyden ja ympäristönsuojelun korkeaa tasoa sekä nykyisen että tulevien sukupolvien hyvinvointi huomioon ottaen. Lähtökohtana on varovaisuusperiaate, jonka mukaan riskien vähentämistoimiin on ryhdyttävä, jos tieteelliset tulokset osoittavat, että kemikaalista saattaa aiheutua haitallisia vaikutuksia, vaikka haitan suuruudesta ja luonteesta olisi vielä tieteellistä epävarmuutta. Toinen lähtökohta on edistää haitallisten aineiden korvaamista vähemmän haitallisilla, jos soveltuvia vaihtoehtoja on käytettävissä. Alkuperäistä kansallista vuonna 2006 hyväksyttyä kemikaaliohjelmaa laadittaessa priorisoitiin seuraavat vaikutustavoitteet:

- EU:n kemikaaliasetuksen (REACH) tavoitteet terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistamiseksi on saavutettu, asetuksen tuomat velvoitteet on tehokkaasti toimeenpantu ja asetuksen kautta saatuja uusia tietoja hyödynnetään.
- Riskinarviointia ja riskinhallintaa sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimista varten on riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä.
- Toiminnanharjoittajilla on kemikaaliriskien hallintaan riittävästi tietoa ja menettelyjä, ja näitä käytetään suojelun korkean tason varmistamiseksi kaikenkokoisissa yrityksissä ja toimipaikoissa.
- Tuotteiden ja valmisteiden (ml. esineet) sisältämistä kemikaaleista on riittävästi tietoa ja niiden aiheuttamat riskit koko elinkaaren aikana ovat hallinnassa.
- Suomi on osaltaan vaikuttanut aktiivisesti siihen, että kemikaalien merkittävimmät haitalliset vaikutukset on minimoitu maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä Johannesburgin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansainvälinen kemikaalien riskinhallintaa ja tiedonvälitystä koskeva yhteistyö on Suomen osalta aktiivista.

Kemikaaliohjelman toteutumisen arviointia varten asetettu työryhmä totesi edellä (luvussa 1) kuvatun prosessin perusteella, että alkuperäisiä kemikaaliohjelman vaikutustavoitteita ei ole tarvetta muuttaa. Ohjelman rajoituksia ei myöskään muutettu. Tietojen selvitysten perusteella työryhmä totesi, että ohjelman toimenpidesuosituksista osa on toteutettu, osa on toteutettu osittain ja osa on suurelta osin vielä toteuttamatta. Lisäksi työryhmä tunnisti tarpeita uusiksi aiempaa täsmällisemmiksi toimenpidesuosituksiksi. Työryhmä piti myös tärkeänä tehostaa viestintää kemikaaliriskeistä.

Vaikka ohjelman väliarvioinnissa päädyttiin pitäytymään alkuperäisen kemikaaliohjelman vaikutustavoitteissa, työryhmä totesi, että kemikaaliriskien hallinnassa on näiden lisäksi myös muita ajankohtaisia ja tärkeitä toimia, kuten EU:n uuden kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevan CLP-asetuksen toimeenpano.

## 3 Toimintaympäristön muutokset

Alkuperäistä vuoden 2006 kemikaaliohjelmaa laadittaessa tarkasteltiin perusteellisesti kansallisia lähtökohtia ohjelman laatimiselle (Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma, luku 3). Loppuraportissa kuvattiin kemikaaliohjelman näkökulmasta kansallisia ominaispiirteitä ja nykytilaa, kemikaalien käyttöä ja valmistusta Suomessa, kemikaaliriskien vähentämiseen tähtääviä ohjauskeinoja, keskeisiä viranomaisia, REACH-asetusluonnosta, kansainvälistä yhteistyötä, toiminnanharjoittajien omaehtoisia toimia, muita toimijoita kemikaaliriskien vähentämisessä, tutkimusta sekä kuvattiin haitallisia aineita muissa ohjelmissa.

Lisäksi ohjelman laatimisen taustaksi tehtiin laajoja selvityksiä kemikaalihallinnan tilanteesta Suomessa (Suomessa markkinoilla ja käytössä olevat kemikaalit tuoterekisterin mukaan, Elinympäristön kemikaaliriskit, Kemikaalit ja työ, Haitallisten aineiden prosessiperäiset päästöt ja Kemikaalipäästöt tuotteista). Ohjelman toteutuneisuudesta saatujen lausuntojen ja niistä laadittujen yhteenvetojen (Liite 2) yhteydessä on arvioitu myös toimintaympäristön muutoksia.

Koska alkuperäisen ohjelman laatimisesta on vain noin viisi vuotta, päädyttiin ohjelman väliarvioinnissa ja tarkistuksessa kuvaamaan vain kemikaaliohjelman hyväksymisen jälkeen tapahtuneet keskeisimmät muutokset viranomaisorganisaatioissa ja lainsäädännössä.

### 3.1

#### **Keskeiset viranomaiset ja tutkimuslaitokset**

**Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)** aloitti toimintansa 1.1.2011 usean ministeriön ohjauksessa. Hallinnollisesta ohjauksesta ja valvonnasta vastaa työ- ja elinkeinoministeriö (TEM). Lisäksi TEM, liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), maa- ja metsätalousministeriö (MMM), sisäministeriö (SM), sosiaali- ja terveysministeriö (STM) ja ympäristöministeriö (YM) ohjaavat virastoa yhteistoiminnassa kukin omalla toimialallaan. Tukes on nykyisin yli 200 työntekijän virasto, joka valvoo ja edistää monialaisesti teknistä turvallisuutta ja vaatimustenmukaisuutta sekä kuluttaja- ja kemikaaliturvallisuutta. Tukesin tehtäviksi tulivat uudistuksen myötä myös teollisuus- ja kuluttajakemikaalien, biosidien ja kasvinsuojeluaineiden valvontaviranomaisen tehtävät sekä kemikaalituoterekisterin ylläpitäminen. Kemikaalituotevalvontaan liittyvät viranomaistehtävät Elintarviketurvallisuusvirastosta (Evira), Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta (Valvira) ja Suomen ympäristökeskuksesta (SYKE) koottiin näin yhteen virastoon, jonka toiminta kattaa eri kemikaaliryhmien terveys- ja ympäristövaikutukset. Tukes on nykyisin kemikaalien tuotevalvonnan kansallinen vastuutaho ja toimivaltainen viranomainen. Se on myös Helsingissä toimivan Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) tärkeä yhteistyökumppani erityisesti EU:n REACH- ja

CLP-asetusten toimeenpanossa. Tukes toimii lisäksi 1.1.2012 voimaan tulleen kuluttajaturvallisuuslain (920/2011) valvontaviranomaisena. Kuluttajaturvallisuuslakia sovelletaan myös lelujen ja kosmetiikan valvontaan. Tukes toimii myös kansallisena EU:n tuoteturvallisuuden tiedonvaihtojärjestelmän (RAPEX) yhteyspisteenä. Näillä organisatorisilla muutoksilla voitiin tehostaa kansallista kemikaalihallintoa ja lain-säädännön valvontaa.

**Suomen ympäristökeskuksen** kemikaalituotevalvontatehtävät vähenivät uuden Tukesin muodostamisen yhteydessä olennaisesti. Tämän jälkeen SYKE on kemikaalien ja haitallisten aineiden osalta keskittynyt tutkimukseen, ympäristöseurantaan sekä näihin liittyvään analytiikkaan ja arviointiin. Sillä on säilynyt lisäksi eräitä lähinnä kansainvälisiin ympäristösopimuksiin liittyviä muita kemikaalialan viranomais- ja asiantuntijatehtäviä. Lisäksi SYKEssä tehdään kemikaaleihin liittyvää työtä mm. jätteiden, tuote- ja tuotanto-ohjauksen ja elinkaarianalyysien sekä pilaantuneiden alueiden yhteydessä.

SYKE toimii osana 2010 perustettua **Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymää (LYNET)**, johon kuuluvat lisäksi MTT (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus), METLA (Metsäntutkimuslaitos), RKTL (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos), Evira (Elintarviketurvallisuusvirasto) ja Geodeettinen laitos (GL). Viimemainittua lukuun ottamatta kaikilla on kemikaaleja ja haitallisia aineita koskevaa toimintaa.

Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK), Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos (EELA) ja Elintarvikevirasto (EVI) yhdistyivät uudeksi **Elintarviketurvallisuusvirastoksi** toukokuussa 2006. Eviran tehtäviin kuuluu maa- ja metsätalouden tuotantopanosten turvallisuuden ja laadun, eläinten terveyden ja hyvinvoinnin sekä kasvinterveyden valvonta ja tutkimus. Kasvinsuojeluaineiden siirryttyä Tukeisiin Eviran kemikaaleja koskevia tehtäviä hoidetaan edelleen torjunta-aineiden jäämävalvonnassa, elintarvikkeiden vierasainevalvonnassa, eläinlääkkeiden käytön valvonnassa sekä eläimistä saatavien elintarvikkeiden eläinlääkejäämä- ja ympäristömyrkyvalvonnassa sekä rehu- ja lannoitevalmistevalvonnassa.

**Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)** on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalla toimiva tutkimus- ja kehittämislaitos, joka aloitti toimintansa 1.1.2009, kun Kansanterveyslaitos (KTL) ja Stakes yhdistyivät. THL palvelee valtion ja kuntien päättäjiä, alan toimijoita, järjestöjä, tutkimusmaailmaa ja kansalaisia. Tavoitteena on vaikuttaa suomalaisten terveyden ja hyvinvoinnin puolesta. Kuopiossa sijaitsevassa Ympäristöterveyden osasto tuottaa päättäjille tietoa keskeisistä ympäristöterveyden riskeistä ja niiden torjuntavaihtoehtojen arvioinnista.

**Tullilaitos** valvoo mm. kemikaalien maahantuontia sekä Suomessa kiellettyjen kemikaalien maastavientiä. Tullilla on oma roolinsa kulutustavaroiden mukaan lukien lelujen ja kosmetiikan valvonnassa myös niiden sisältämien kemikaalien osalta. Lisäksi 1.1.2010 voimaan tullut Akkreditointi ja markkinavalvonta-asetus (EY) N:o 765/2008 (NLF-asetus) on omalta osaltaan vaikuttanut tullin rooliin valvonnassa. NLF-asetuksella pyritään estämään sellaisten tuotteiden tulo markkinoille, jotka eivät vastaa vaatimuksia tai ovat vaarallisia terveydelle, ympäristölle tai turvallisuudelle.

**Työterveyslaitos (TTL)** tukee työpaikkoja, työterveyshuoltoja ja viranomaisia työpaikkojen kemikaaliriskien hallinnassa tutkimuksen ja asiantuntijapalvelujen kautta. Työterveyslaitokseen vuonna 2011 perustetun Nanoturvallisuuskeskuksen tavoitteena on työympäristössä esiintyvien nanohiukkasten haittojen ehkäisy ja niiden turvallisuuden edistäminen.

**Sosiaali- ja terveysalan valvontavirasto (Valvira)** on ympäristöterveydenhuollon keskusviranomainen, joka mm. parantaa ohjauksen ja valvonnan keinoin elinympäristön terveysriskien hallintaa. Valviran valvonnan piiriin kuuluu mm. jätteiden terveyshaitat, talousveden, allasveden ja uimarantojen terveyskysymykset sekä sisäilmaongelmat. Niillä on yhtymäkohtia kemikaaliturvallisuuteen.

**SOTERKO** on sosiaali- ja terveysalan asiantuntijalaitosten yhteenliittymä ja yhteistyöelin, joka perustettiin 1.2.2011 Valtioneuvoston asetuksen 27.1.2011 /70 mukaisesti. Siinä ovat yhteistyökumppaneina Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Työterveyslaitos (TTL) ja Säteilyturvakeskus (STUK). SOTERKO edistää yhteistyölaitosten tutkimus- ja kehittämistoiminnan laatua ja tehokkuutta rakentamalla toimijoiden välillä yhteistyötä. Keinoina ovat asiantuntijaverkostot, tutkimus- ja kehittämisohjelmat sekä yhteistyö yksittäisissä hankkeissa tai muissa toiminnoissa. SOTERKOon sisältyvän Riskienhallinnalla terveyttä ja hyvinvointia -ohjelman tavoitteena on parantaa väestön terveyttä lisäämällä tietoa erilaisista työ- ja elinympäristöihin liittyvistä riskeistä.

Yhteenliittymän tavoitteena on lisätä hyvinvointi- ja terveystutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta, lisätä sosiaali- ja terveysalan tietotaitoa, parantaa tuottavuutta sekä vahvistaa kansainvälistä kilpailukykyä. Lisäksi yhteenliittymän tavoitteena on tukea sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämistä ja alan ammattityötä tutkimus- ja kehittämistoiminnan, asiantuntijapalveluiden sekä innovaatiotoiminnan avulla.

**Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea)** aloitti toimintansa marraskuussa 2009 samalla, kun sen edeltäjävirasto Lääkelaitos lakkautettiin. Fimea vastaa lääke- ja eläinlääketurvallisuusasioista.

Aluehallinnon uudistus astui voimaan 1.1.2010. **Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY)** edistävät alueellista kehittämistä hoitamalla valtionhallinnon toimeenpano- ja kehittämistehtäviä alueilla. ELY:n ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueet edistävät ympäristönsuojelua. Ympäristönsuojelun yleisen edistämisen lisäksi ELYllä on mm. ympäristönsuojelulain, vesilain ja jätelain mukaisia lupa- ja valvontatehtäviä sekä kemikaalilain valvontatehtäviä. ELY käsittelee esim. pilaantuneiden maa-alueiden ilmoituspäätökset. ELY valvoo aluehallintoviraston (AVI) antamia ympäristö- ja vesilupapäätöksiä sekä myös yleistä etua ympäristö- ja vesiasioissa. ELY valvoo myös kasvinsuojeluaineiden käyttöä ja kauppaa. ELY yhtenä öljyntorjuntaviranomaisena ehkäisee ja torjuu ympäristövahinkoja ja -haittoja. Lisäksi se toimii yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arviointilain (YVA) mukaisissa arviointimenettelyissä sekä lausunnon antajana suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnissa. ELY:n elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri-vastuualueet edistävät yritystoimintaan, työvoimaan ja työllisyyteen sekä osaamiseen ja kulttuuriin liittyviä asioita.

Aluehallintouudistuksen jälkeen Suomessa toimii kuusi **aluehallintovirastoa (AVI)**. Virastot edistävät perusoikeuksien ja oikeusturvan toteutumista, peruspalvelujen saatavuutta, ympäristönsuojelua, ympäristön kestävästä käytöstä, sisäistä turvallisuutta sekä terveellistä ja turvallista elin- ja työympäristöä alueilla. Aluehallintovirastot ratkaisevat aiemmin alueellisille ympäristökeskuksille ja ympäristölupavirastoille kuuluneet ympäristönsuojelu- ja vesilain mukaiset lupa-asiat.

Työsuojelua koskevaa lainsäädäntöä valvovat aluehallintovirastojen työsuojelun viisi vastuualuetta. Valvottavaan lainsäädäntöön kuuluu työympäristön fyysistä ja henkistä koskevan säännösten ohella työaikaa ja tietyssä laajuudessa muita työsuhteen ehtoja sekä työelämän yhdenvertaisuutta koskevia säännöksiä. Valvomalla työnantajan työympäristöön kohdentamien ja liittyvien toimenpiteiden säännöstenmukaisuutta työsuojeluhallinto pyrkii mm. ehkäisemään kemiallisten tekijöiden aiheuttamaa terveysvaaraa ja -haittaa. Työpaikkatason kemiallisten tekijöiden (mukaan lukien kemikaalit) riskinarvioinnin tavoitteena on, että kaikkien työntekijöiden altistumisen määrä ja luonne tunnetaan siten, että terveyttä vaarantava altistuminen pystytään riskinhallinnan keinoin välttämään. Riskinarviointi tehdään kokemuksen, olemassa olevan tiedon ja työhygieenisten sekä biologisten altistumismittausten perusteella, työterveyshuollon toimiessa tässä työnantajan apuna. Kemiallisten tekijöiden riskinhallintaan kuuluvat mm. kemikaalien asianmukaiset pakkausmerkinnät ja käyttöturvallisuustiedotteet, työntekijöiden opetus ja ohjaus turvallisiin käyttötapoihin sekä tarvittaessa henkilönsuojainten käyttö. Työsuojeluhallinto valvoo osana työpaikkojen perusvalvontaa sekä valvontahankkeina kemiallisten tekijöiden riskinarviointia ja -hallintaa.

## Lainsäädäntö

Kemikaaleja säädellään useilla eri säädöksillä. Seuraavassa esitellään alkuperäisen kemikaaliohjelman hyväksymisen jälkeen tapahtuneita merkittävimpiä muutoksia lainsäädännössä.

### Kemikaalilainsäädäntö

EU:n kemikaalilainsäädäntö on toimeenpantu Suomessa pääosin kemikaalilailla (744/1989), jota on muutettu uusien EU-asetusten johdosta useaan kertaan, yhteensä lain antamisen jälkeen yli 40 kertaa. Kemikaalilain kokonaisuudistusta valmistellaan parhaillaan sosiaali- ja terveysministeriön asettamassa työryhmässä, jonka toimikausi on 15.2.2011–31.12.2012.

#### REACH-asetus

REACH-asetus (*Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemicals*) on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista. Asetus tuli voimaan 1.6.2007 ja se korvasi noin 40 eri säädöstä. Asetus on suoraan jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä.

Asetuksen tavoitteena on varmistaa terveyden- ja ympäristönsuojelun korkea taso, tehostaa EU:n kemianteollisuuden kilpailukykyä, edistää vaihtoehtoisten menetelmien kehittämistä aineiden vaarojen arvioimiseksi sekä taata tavaroiden vapaa liikkuvuus Euroopan unionin sisämarkkinoilla. Asetus velvoittaa toiminnanharjoittajia rekisteröimään valmistamansa tai maahantuomansa aineet Euroopan kemikaalivirastolle ECHAlle. Lisäksi asetus säättää aineiden arvioinnista, vaarallisimpien aineiden lupamenettelyistä sekä kemikaalien valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoituksista. Asetus sisältää myös käyttöturvallisuustiedotetta, toimitusketjussa tiedottamista ja riskinhallintaohjeita koskevia säännöksiä.

Komissio on käynnistänyt REACH-asetuksen uudelleen tarkastelun ja teettänyt sen pohjaksi selvityksiä asetuksen toimivuudesta ja vaikuttavuudesta.

#### CLP-asetus

CLP-asetus (*Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures*) on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008 kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta. Asetus tuli voimaan 20 päivänä tammikuuta 2009. Siirtymäaikaisten jälkeen CLP-asetus korvaa EU:n aiemmat kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevat säädökset.

CLP-asetuksella toimeenpannaan EU:ssa maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä GHS (*Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals*), joka on hyväksytty YK:n alaisuudessa. CLP-asetuksessa on otettu huomioon sekä GHS-järjestelmän keskeiset osat että joitakin EU:n väistyvän kemikaalien luokitusta ja merkintöjä koskevan lainsäädännön osia, joita YK:ssa ei ole yhdenmukaistettu.

#### Biosidiasetus

EU:n uutta biosidiasetusta ryhdytään soveltamaan 1.9.2013. Biosidiasetuksen soveltamisala laajenee biosidivalmisteita sisältäviin esineisiin sekä säättää niitä koskevista merkintävaatimuksista. Asetuksessa säädetään myös yhdenmukaistetuista menettelyistä biosidivalmisteiden hyväksymistä varten. Lupien vastavuoroista tunnustamista eri jäsenmaiden välillä koskevat säännökset on muotoiltu uudelleen ja niitä on selkeytetty.



Jäsenvaltioiden myöntämien lupien lisäksi valmisteet voidaan hyväksyä myös unionin tasolla, ja vastuu päätösten valmistelusta on Euroopan kemikaalivirastolla. Tämä keskitetty hyväksymisjärjestelmä on uutta. Sitä sovelletaan aluksi valmisteisiin, jotka sisältävät uusia tehoaineita sekä tiettyihin valmisteryhmiin. Myöhemmin soveltamisalaa laajennetaan vaiheittain kattamaan suurempi joukko valmisteryhmiä.

#### **Pesuaaineasetus**

Pesuaaineista annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 648/2004 sisältää määräykset pesuaaineiden sisältämien pinta-aktiivisten aineiden biohajoavuudesta, näihin aineisiin sovellettavista rajoituksista ja kielloista, pesuaaineiden pakkausmerkinnöistä sekä tiedoista, jotka valmistajien on pidettävä viranomaisten ja lääkintähenkilöstön saatavilla. Asetuksen tavoitteena on turvata pesuaaineiden vapaa liikkuvuus sisämarkkinoilla ja samalla varmistaa ympäristönsuojelun ja terveyden suojelun korkea taso. Pesuaaineasetuksella kumottiin aiemmin annetut direktiivit 73/404/ETY ja 73/405/ETY, joilla rajoitettiin hitaasti biohajoavia aineita sisältävien pesuaaineiden markkinoille luovuttamista ja käyttöä. Pesuaaineasetuksen muutoksella (EY/259/2012) rajoitettiin pyykinpesu- ja konetiskiaineiden fosforipitoisuutta ja muutos tuli voimaan 19.4.2012.

#### **POP-asetus**

Pysyvistä orgaanisista yhdisteistä annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N:o 850/2004 eli POP-asetuksella pyritään tiettyjen pysyvien, orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseen, minimoimiseen ja lopulta poistamiseen. POP-asetuksella on EU:ssa pantu täytäntöön Tukholman yleissopimus ja YK:n Euroopan talouskomission (UNECE) kaukokulkeutumissopimuksen pysyvistä orgaanisista yhdisteistä tehty pöytäkirja. Asetuksen liitteitä on muutettu, kun yleissopimukseen ja pöytäkirjaan on tehty muutoksia, viimeksi 24.8.2010 komission asetuksella (EU) 757/2010.

#### **PIC-asetus**

Rotterdamin yleissopimuksella säädetään tietoon perustuvasta ennakkosuostumuksesta eli ns. PIC-menettelystä (*Prior Informed Consent*). Rotterdamin sopimuksen osapuolet sitoutuvat siihen, että sopimuksen piiriin kuuluvia kemikaaleja ei viedä maihin, jotka ovat kieltäneet tuonnin. Osapuolet sitoutuvat myös siihen, että ne ilmoittavat kohdemaahan kansallisesti kiellettyjen tai ankarasti säänneltyjen kemikaalien viennistä.

Yleissopimuksen toimeenpanosta EU:n alueella säädetään vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston antamalla asetuksella (EY) N:o 649/2012 eli PIC-asetuksella. Asetuksen liitteessä I on lueteltu tällä hetkellä menettelyn piirissä olevat kemikaalit. Asetusta ollaan parhaillaan uusimassa ja osa asetuksen toimeenpanotehtävistä ollaan siirtämässä Euroopan kemikaalivirastoon.

#### **Elohopean vientikieltoasetus**

Metallisen elohopean ja tiettyjen elohopeayhdisteiden ja seosten viennin kieltämisestä sekä metallisen elohopean turvallisesta varastoinnista on annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 1102/2008. Elohopean vientikieltoasetuksen tavoitteena on vähentää ihmisten ja ympäristön riskiä altistua elohopealle vähentämällä elohopean tarjontaa maailmanmarkkinoilla. Elohopea ja sen yhdisteet ovat erittäin myrkyllisiä ihmisille, ekosysteemeille sekä luonnonvaraisille eläimille ja kasveille. Tavoitteiden toteuttamiseksi asetuksessa säädetään metallisen elohopean ja tiettyjen elohopeaa sisältävien yhdisteiden ja seosten vientikielto unionista sen ulkopuolelle sekä olemassa olevissa käyttökohteissa käytön loputtua jäljellä oleva metallinen elohopea katsotaan jätteeksi ja säädetään sen turvallisesta sijoittamisesta. Asetus on osa elohopean haittoja vähentäviä kansainvälisiä toimia. Asetus tuli voimaan 28.11.2008.

## Kasvinsuojelulainsäädäntö

Vuoden 2012 alussa tuli voimaan uusi laki kasvinsuojeluaineista (1563/2011). Lain tavoitteena on varmistaa kasvinsuojeluaineiden asianmukainen ja kestävä käyttö. Lailla toimeenpannaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2009/128/EY) yhteisön politiikan puitteista torjunta-aineiden kestävä käytön aikaansaamiseksi. Lisäksi lakiin on sisällytetty kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta annettua Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EY) N:o 1107/2009 täydentävää kansallista sääntelyä toimivaltaisista viranomaisista, valvonnasta, hallinnollisista pakkokeinoista ja seuraamuksista sekä maksuista ja muutoksenhausta.

Puitedirektiivin taustalla on komission vuonna 2006 antama tiedonanto EU:n temaattisesta strategiasta torjunta-aineiden kestävästä käytöstä. Teemakohtaisen strategian ehdottamia toimenpiteitä oli tarkoitus osaksi sisällyttää uusiin säädöksiin ja osaksi olemassa oleviin säädöksiin. Uusiin säädöksiin kuuluvat edellä mainittujen puitedirektiivin ja kasvinsuojeluaineasetuksen lisäksi kasvinsuojeluaineiden tilastointia koskeva asetusta (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EY) N:o 1185/2009 torjunta-aineita koskevista tilastoista). Konedirektiivin muutoksella (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/127/EY direktiivin 2006/42/EY muuttamisesta torjunta-aineiden levityskoneiden osalta) muutettiin konedirektiiviä kasvinsuojeluaineiden levitysvälineiden osalta.

Direktiivillä vahvistetaan puitteet torjunta-aineiden kestävälle käytölle vähentämällä torjunta-aineiden käytöstä ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvia riskejä sekä edistämällä integroidun torjunnan ja vaihtoehtoisten torjuntamenetelmien käyttöä. Puitedirektiiviä sovelletaan tällä hetkellä vain kasvinsuojeluaineisiin, mutta soveltamisalaa on myöhemmin tarkoitus laajentaa kattamaan biosidit. Jäsenvaltion tulee tehdä kansallinen kasvinsuojeluaineiden kestävä käytön toimintasuunnitelma (*National Action Plan, NAP*), jossa vahvistetaan tavoitteet, toimenpiteet ja aikataulut kasvinsuojeluaineiden käytöstä ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvien riskien ja vaikutusten vähentämiseksi. Suomessa toimintasuunnitelma valmisteltiin MMM:n työryhmässä. Kasvinsuojelulainlaissa kestävä käytön toimintasuunnitelman toimeenpano annetaan Tukesin tehtäväksi yhteistyössä muiden alan toimijoiden kanssa.

## Työturvallisuuslainsäädäntö

Kemiallisia tekijöitä koskevat ensisijaiset säännökset ovat työturvallisuuslaissa (738/2002) ja tämän nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001). Lähinnä työnantajia velvoittavia kemiallisten tekijöiden turvalliseen hallintaan liittyviä muita säädöksiä ovat sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista (1213/2011), valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta (716/2000), työministeriön päätös syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä (838/1993), valtioneuvoston päätös perimälle, sikiölle ja lisääntymiselle työssä aiheutuvan vaaran torjunnasta (1043/1991), työministeriön päätös perimälle, sikiölle ja lisääntymiselle työssä vaaraa aiheuttavista tekijöistä (1044/1991), laki syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä (717/2001), työterveyshuoltolaki (1383/2001) sekä valtioneuvoston asetus terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä (1485/2001). Kemiallisista tekijöistä työssä on annettu myös muita valtioneuvoston asetuksia ja päätöksiä.

Työsuojeluvalvontaa sääntelee ns. valvontalaki, eli laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006).

## Ympäristönsuojelulainsäädäntö

Ympäristönsuojelulain (86/2000) tavoitteena on suojella ympäristöä kokonaisuutena ehkäisten kuormitusta vesistöön, maaperään ja ilmaan. Keskeisenä työkaluna ovat lupa- ja ilmoitusmenettelyt, joiden kautta varmistetaan ympäristölle riskialttiiden toimintojen hyväksyttävä taso ja kuormituksen minimointi. Vireillä on parhaillaan laaja ympäristönsuojelulainsäädännön kokonaisuudistus, jossa tarkastellaan lain suhdetta muuhun ympäristölainsäädäntöön, mukaan lukien kemikaalilainsäädäntö, sekä kevennetään hallinnollisia menettelyjä ja vahvistetaan valvontaa. Uudistuksen ensimmäisessä vaiheessa toimeenpannaan EU:n teollisuuspäästädirektiivi. Kokonaan uusia säännöksiä tarvitaan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta vahvistettavien päätelmien noudattamisesta lupamenettelyssä.

Keskeiset vesien ja merien tilan parantamiseen liittyvät ympäristötavoitteet on asetettu vesipuitedirektiivissä (2000/60/EY) ja meristrategiadirektiivissä (2008/56/EY), jotka on kansallisesti saatettu voimaan lailla vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011). Vesipuitedirektiivin prioriteettiaineita koskevan osan toimeenpanemiseksi on annettu valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006). Prioriteettiaineisiin liittyvää sääntelyä kehitetään koko ajan ja parhaillaan on käsittelyssä uusi komission esitys tiukennetuista ja laajennetuista ympäristölaatuormeista. Maaperän pilaantumisen ja puhdistustarpeen arvioinnista on annettu kansallinen asetus (214/2007). Asetuksessa määriteltiin arvioinnin perusteet ja esitettiin arvioinnin apuna käytettävät haitallisten aineiden kynnys- ja ohjearvot.

Laaja jätelainsäädännön kokonaisuudistus astui pääosin voimaan 1.1.2012. Uudistuksen taustalla oli uusi jätedirektiivi (2008/98/EY). Uudessa jätelaissa (646/2011) on mm. tiukennettu vaarallisia jätteitä (aiemmin ongelmajätteet) koskevia velvoitteita ja sidottu vaarallisen jätteen luokittelu CLP-asetukseen. Jätteen käsitteen tulkintaa helpottamaan on laadittu sivutuote- ja ns. ”ei enää jätettä”-kriteerit. Näistä jälkimmäisiä voidaan antaa jätelajikohtaisesti mm. komission asetuksina. Kun jäte on lakannut olemasta jätettä, sovelletaan siihen muun muassa kemikaalilainsäädäntöä. Tuottajavastuun piiriin kuuluvat nykyisin keräyspaperi, pakkaukset, sähkö- ja elektroniikkalaitteet, ajoneuvot ja renkaat sekä paristot ja akut.

RoHS (Restriction of Hazardous Substances) -direktiivi (2011/65/EU) rajoittaa vaarallisten aineiden käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Direktiivin tarkoituksena on ihmisten terveyden ja ympäristön suojelu sekä jätteiden haitallisuuden vähentäminen. Sillä halutaan myös edistää sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hyödyntämistä ja loppukäsittelyä ympäristöä säästävällä tavalla. Direktiivin vaatimukset tulevat siirtymäaikojen jälkeen koskemaan kaikkia sähkö- ja elektroniikkalaitteita, joita ei ole erikseen rajattu soveltamisalan ulkopuolelle. Vaatimukset koskevat mm. kodinkoneita, IT-laitteita, kuluttajaelektroniikkaa, valaisimia, sähkökäyttöisiä työkaluja, vapaa-ajan laitteita, leluja ja automaatteja. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön valtioneuvoston asetuksella (2004/852).

Paristo- ja akkudirektiivin (2006/66/EY) vaatimukset koskevat Euroopan unionin markkinoille saatettuja akkuja ja paristoja, mukaan lukien sähkö- ja elektroniikkalaitteisiin, ajoneuvoihin ja muihin tuotteisiin sisältyvät paristot ja akut. Direktiivissä on vaatimuksia akkujen ja paristojen merkinnöille sekä vaarallisten aineiden käytön rajoittamiselle. Lisäksi direktiivi määrittelee paristojen ja akkujen tuottajia koskevat velvollisuudet tuotteidensa jätehuollosta eli tuottajavastuusta. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön valtioneuvoston asetuksella paristoista ja akuista (422/2008).

## Kuluttajaturvallisuuslainsäädäntö

Uusi kuluttajaturvallisuuslaki (920/2011) tuli voimaan 1.1.2012, ja lailla yksinkertaistetaan ja selkeytetään yleistä kuluttajaturvallisuussäätelyä. Lainsäädännön yleisiin periaatteisiin ja lähtökohtiin ei tehty muutoksia. Muutosten arvioidaan parantavan kuluttajien turvallisuutta pitkällä aikavälillä. Kuluttajaturvallisuuslainsäädännön tavoitteena on ehkäistä ennakolta terveys- ja omaisuusvaaroja, ja siinä ei säännellä korvausvastuuta koskevia kysymyksiä. Kuluttajaturvallisuuslainsäädännön ulkopuolelle jäävät ympäristöhaitat, asiakkaan mahdollinen tyytymättömyys tavaraan tai palveluun sekä laatuksymykset siltä osin, kun kyse ei samalla ole tuoteturvallisuuden liittyvistä asioista. Valvontaviranomaisten toimivaltuuksia, valvonnan suunnittelua ja hallinnollisia pakkokeinoja koskevia säännöksiä on selkeytetty ja muutettu.

Kuluttajaturvallisuuslaki on edellisen lain tapaan yleislaki, jota ei pääsäännön mukaan sovelleta silloin, kun muualla lainsäädännössä on tiettyjen kulutustavaroiden tai kuluttajapalvelujen turvallisuutta koskevaa säätelyä. Jos turvallisuutta koskeva säätely erityislainsäädännössä ei kuitenkaan kata kaikkia turvallisuuskysymyksiä tai jos erityislainsäädännössä ei edellytetä vähintään samaa turvallisuustasoa taikka jos erityislain hallinnolliset pakkokeinot eivät ole yhtä kattavia kuin yleislaissa, yleislakia voidaan soveltaa sellaisiin kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelujen turvallisuutta koskeviin seikkoihin, joihin erityislainsäädäntö ei tuo riittävää turvallisuustasoa.

Edelleen voidaan mainita laki eräiden riskin aiheuttavien tuotteiden markkinavalvontaan liittyvien tietojen ilmoittamisesta Euroopan komissiolle (1197/2009). Se liittyy sekä EU:n asetuksen akkreditoinnista ja markkinavalvonnasta (EY) N:o 765/2008 (ns. NLF-asetus) että yleisen tuoteturvallisuusedirektiivin (95/2001) mukaisiin ilmoitusvelvoitteisiin.

Kuluttajaturvallisuuslakia sovelletaan myös lelujen ja kosmetiikan valvontaan, ja lisäksi vuoden 2012 alussa tulivat voimaan laki lelujen turvallisuudesta (1154/2011) ja valtioneuvoston asetus lelujen turvallisuudesta (1218/2011). Niihin sisältyvät lelujen kemiallisia ominaisuuksia koskevat uudet vaatimukset sekä työ- ja elinkeinoministeriön asetus eräistä leluja koskevista kemiallisia vaatimuksista (1352/2011) tulevat voimaan 20.7.2013. Siihen saakka ovat voimassa aikaisemman lelujen turvallisuudesta annetun lain (287/1997) lelujen kemiallisia ominaisuuksia koskevat vaatimukset. Kosmetiikkalainsäädäntö on parhaillaan uudistumassa. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kosmeettisista valmisteista (1223/2009) tuli voimaan 11.1.2010 ja on siirtymäaikojen jälkeen suoraan sovellettavaa yhteisölainsäädäntöä, pääasiallisesti 11.7.2013 alkaen.

## Elintarvikelainsäädäntö

Elintarvikelailla (23/2006) säädetään elintarvikkeita koskevista yleisistä vaatimuksista sekä niiden valvonnan järjestämisestä. Lain soveltamisalaan kuuluu lähtökohdaisesti kaikki elintarvikkeiden tuotanto-, jalostus- ja jakeluvaiheet, lukuun ottamatta omaan käyttöön tarkoitettua alkutuotantoa tai elintarvikkeen käsittelyä yksityistaloudessa. Eläimistä saatavien elintarvikkeiden eläinlääkejäämiä ja ympäristömyrkyjä valvotaan elintarvikelain nojalla. Elintarvikkeiden muusta vierasainevalvonnasta säädetään komission asetuksella (EY) N:o 1881/2006 tiettyjen elintarvikkeissa olevien vierasaineiden enimmäismäärien vahvistamisesta. Torjunta-ainejäämien enimmäismääristä kasvi- ja eläinperäisissä elintarvikkeissa ja rehuissa säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N:o 396/2005. Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1935/2004. Kaikkia alan toimijoita koskee myös hyviä tuotantotapoja koskeva asetus (EY) N:o 2023/2006. Sen mukaan toimi-

joilla tulee olla dokumentoitu laadunvarmistus- ja laadunvalvontajärjestelmät sekä lopullisen materiaalin tai tarvikkeen vaatimuksenmukaisuuden ja turvallisuuden kannalta oleelliset tiedot. Elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvia muovisia materiaaleja ja tarvikkeita koskevat säädökset on uudistettu komission asetuksella (EY) N:o 10/2011 ja keraamisia tarvikkeita koskevia raskasmetallivaatimuksia ollaan uudistamassa EU-tasolla.

## **Lääkelainsäädäntö**

Ihmisille ja eläimille tarkoitettujen lääkkeiden turvallisuudesta ja käytöstä säännellään lääkelaissa (395/1987). Lakia on muutettu viimeksi mm. tarkentamalla apteekkipalveluita, lääkkeiden sopimusvalmistusta, lääkeaineiden luovuttamista lääketehasta sekä lääkkeitä markkinoivan tahon yhdistyksille ja potilasjärjestöille antamaa tukea koskevia säännöksiä.

## **Lannoitevalmistelainsäädäntö**

Lannoitevalmistelain (539/2006) tarkoituksena on kasvintuotannon sekä elintarvikkeiden ja ympäristön laadun turvaamiseksi edistää hyvälaatuisten, turvallisten ja kasvintuotantoon sopivien lannoitevalmisteiden tarjontaa ja sellaisiksi sopivien sivutuotteiden hyötykäyttöä. Tätä lakia sovelletaan myös lannoiteasetukseen (EY) N:o 2003/2003, joka koskee tällä hetkellä ainoastaan epäorgaanisia lannoitteita. EU:ssa on aloitettu lannoitelainsäädännön kokonaisuudistus, jossa EU:n lannoitelainsäädännön piiriin tulee kaikki lannoitevalmisteryhmät.

## **Rehun lisäaineita ja rehujen haitallisia aineita koskeva lainsäädäntö**

Rehulain (86/2008) tavoitteena on eläinten terveyden ja eläimistä saatavien elintarvikkeiden laadun turvaamiseksi varmistaa rehujen laatu, turvallisuus, jäljitettävyyys sekä rehuista annettavien tietojen asianmukaisuus.

Rehun lisäaineista säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) 1831/2003. Rehun lisäaineita lisätään tarkoituksellisesti rehuun ja ne voivat olla kemiallisia yhdisteitä, aineita, valmisteita, entsyymejä tai mikro-organismeja. Vain EU:ssa hyväksyttyjä rehun lisäaineita saa unionissa saattaa markkinoille, käyttää tai prosessoida. Rehujen haitallisista aineista säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2002/32/EY, joka on toimeenpantu maa- ja metsätalousministeriön asetuksella (11/2010). Haitallisia aineita ja tuotteita ovat raskasmetallit ja eräät muut epäorgaaniset aineet, homemyrkyt, kasvinsuojeluaineiden jäämät, orgaaniset ympäristömyrkyt (esimerkiksi dioksiini) sekä kasviperäiset epäpuhtaudet (esimerkiksi myrkylliset kasvit ja siemenet sekä niiden prosessituotteet). Haitallisten aineiden ja tuotteiden esiintymistä rehuissa on rajoitettu asettamalla kyseisten aineiden pitoisuudelle raja-arvot.

## **Rakennustuotelainsäädäntö**

EU:n uusi rakennustuoteasetus hyväksyttiin vuonna 2011. Asetus korvasi rakennustuotedirektiivin ja se tuli voimaan ilman kansallista voimaan saattamista. Asetuksen myötä rakennustuotteiden CE-merkintä tulee pakolliseksi heinäkuussa 2013. Rakennustuotteita valmistavien yritysten on tarpeen testata rakennustuotteensa CE-merkintää varten ennen kuin merkintä tulee pakolliseksi. Rakennustuotteita koskevissa tuotestandardeissa tullaan esittämään yhtenäiset testausstandardit EU:ssa säänneltyjen vaarallisten aineiden (esimerkiksi tietyt orgaaniset haitta-aineet, metallit, karsinogeenit) määrittämisestä.

## Asetus akkreditoinnista ja markkinavalvonnasta

Asetuksella akkreditoinnista ja markkinavalvonnasta (EY) N:o 765/2008 (ns. NLF-asetus) EU:ssa on vahvistettu yleiset puitteet tuotteiden markkinavalvonnalle. Markkinavalvonnan lisäksi asetuksella säädetään akkreditoinnista, kolmansista maista tuotavien tuotteiden valvonnasta ja CE-merkinnästä. Asetuksen tarkoituksena on täydentää ja tehostaa voimassa olevaa lainsäädäntöä. Yksityiskohtaisemmat säännökset markkinavalvonnasta sisältyvät sektoridirektiiveihin ja niiden panemiseksi täytäntöön säädettyyn kansalliseen lainsäädäntöön.

## 4 Työryhmän toimenpidesuosituks

Tarkistettuun ohjelmaan (ehdotus) valittiin 31 toimenpidesuositusta. Näistä kokonaan uusia on 12. Tärkeimpinä pidettiin suosituksia, joiden tavoitteena on hankkia riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä sekä parantaa toiminnanharjoittajien kemikaaliriskien hallintaa.

Työryhmän valitsema toimenpidesuosituks esitetään seuraavissa alaluvuissa vaikutusalueittain. Kunkin vaikutusalueen osalta esitetään vaikutustavoite sekä perustelut ehdotetuille toimenpidesuosituksille. Perusteluissa pyritään kertomaan tavoitteen ja nykytilan välisestä erosta. Kunkin vaikutusalueen toimenpidesuosituks on esitetty prioriteettijärjestyksessä. Kokonaan uudet toimenpidesuosituks on merkitty merkinnällä (U). Toimenpidesuosituskohtainen **tavoite** ja sen **täsmennys** konkreettisina toimina on esitetty kunkin toimenpidesuosituksen jälkeen. Täsmennystä ei kuitenkaan esitetä, jos toimenpidesuosituksen on katsottu olevan riittävän konkreettinen. Lisäksi on esitetty **vastuutahot, vaikutukset** ja mahdollisesti tarvittavat **lisäresurssit** nykyiseen verrattuna. Tarvittavan tutkimus- ja kehitysrahoituksen lähdettä ei ole yksilöity, koska se voi vaihdella riippuen kyseessä olevasta hankkeesta. **Lihavoituina esitetyillä vastuutahoilla on päävastuu tehtävän käynnistämisestä tai koordinoinnista.**

Virkatehtävänä toteutettavien toimenpidesuositusten kohdalla resursseja ei ole erikseen mainittu.

Kemikaalien aiheuttamien haitallisten ympäristö- ja terveysvaikutusten vähentämiseksi työryhmä ehdottaa toimenpiteitä seuraavilla viidellä **vaikutusalueella**, jotka ovat samat kuin alkuperäisessä kemikaaliohjelmassa lukuun ottamatta ensimmäistä vaikutusaluetta, jonka muotoiluun lisättiin CLP-asetus:

1. REACH- ja CLP-asetusten tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen;
2. Altistumistiedot ja seuranta;
3. Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta;
4. Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen sekä
5. Kansainvälinen vaikuttaminen.

Lisäksi työryhmä on käsitellyt nanomateriaaleihin, hormonitoimintaa häiritseviin aineisiin sekä kemikaalien yhteisvaikutuksiin liittyviä ympäristö- ja terveyskysymyksiä. Vuoden 2011 hallitusohjelmassa todetaan, että hallituskaudella arvioidaan uusien esille nousseiden aiheiden, kuten nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten edellyttämien lisätoimien tarve. Nämä teemat on nostettu viime vuosina esille muun muassa OECD:n kemikaaliohjelmassa, EU:n kemikaaliyhteistyössä ja maailmanlaajuisessa kemikaaliyhteistyössä. Teemoja käsitellään kunkin vaikutusalueen erillisinä toimenpidesuosituksina tai täsmennyksinä.

Työryhmä on tunnistanut, että **viestintää** tulisi käyttää nykyistä paremmin hyödyksi kemikaaliriskien hallinnassa. Viestinnässä on tärkeää hyödyntää tehokkaasti tutkimukseen perustuvaa tietoa varovaisuusperiaatetta unohtamatta. Lisäämällä osaamista kemikaaliriskien hallinnasta vähennetään kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Viestinnän edistäminen koskee kaikkia toimenpidesuosituksia. Viestinnälle tulee myös varata riittävästi resursseja. Yhdessä eri vastuutahojen kanssa tulee pyrkiä parantamaan viestinnän vaikuttavuutta.

Työryhmä ehdottaa, että keskeiset tahot (STM, YM, TEM, MMM, Tukes, SYKE, TTL, THL) laativat eri osapuolia kuulleen kemikaaliriskien viestintää koskevan toimintaohjelman vuoden 2013 loppuun mennessä.

Toimintaohjelmassa voidaan ottaa huomioon muun muassa seuraavat työryhmän tärkeiksi tunnistamat toimet:

- Tiedotetaan kemikaalialtistumisesta ja riskien hallinnasta.
- Kiinnitetään huomioita riskiviestinnän osaamiseen sekä viestinnän resursseihin.
- Lisätään kuluttajien tietoisuutta kemikaalien riskeistä ja niiden hallinnasta painopisteenä nuoret.
- Lisätään tiedottamista kuluttajille kemikaalien riskeistä.
- Kehitetään monisuuntaista ja aktiivista viestintää viranomaisten, eturyhmien ja muiden toimijoiden kesken osallistumisen parantamiseksi ja yhteistyön edistämiseksi.

#### 4.1.

### **REACH- ja CLP-asetusten tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen**

#### **VAIKUTUSTAVOITE**

*EY:n kemikaaliasetuksen (REACH) ja CLP- asetuksen kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta tuomat velvoitteet on tehokkaasti toimeenpantu ja asetuksen tavoitteet terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistamiseksi on saavutettu sekä asetuksen kautta saatuja uusia tietoja hyödynnetään laajasti.*

#### **PERUSTELUT**

REACH- ja CLP- asetukset ovat tuoneet toiminnanharjoittajille ja viranomaisille uusia tehtäviä ja uusia rooleja. Riskien osoittamisen sekä niiden hallinnan vastuun siirtäminen toiminnanharjoittajille, rekisteröintiin liittyvä yhteistyö, viranomaisten rooli neuvojana ja valvojana ja tullin tehtävien lisääntyminen kemikaalivalvonnassa edellyttävät sekä tietojen että menetelmäosaamisen kehittämistä. REACH-asetuksen toimeenpano vaatii tavoitteiden priorisoimista ja resurssien oikeaa mitoittamista. Toiminnanharjoittajien tietoisuutta velvoitteistaan on edelleen parannettava ja tuettava heitä velvoitteiden täyttämiseksi. Rekisteröintiin, lupamenettelyihin ja yritysten konsultointiin tarvitaan lisää asiantuntemusta niin yrityksissä kuin julkisella.



Viranomaisten tehtävänä on valvoa ja edistää REACH- asetuksen toimeenpanoa. Tehtäviin kuuluu mm. selvittää Suomen kannalta merkittävät aineet, joista tulisi tehdä ainekohtainen arviointi tai joita tulisi rajoittaa EU-tasolla. Viranomaisen tulee selvittää lupamenettelyn piiriin mahdollisesti kuuluvien aineiden, erityisesti SVHC (*Substances of very high concern*) aineiden, CMR (*Carcinogens, Mutagens, Reproductive Toxicants*) aineiden kategoriaan 1 ja 2 sekä PBT (*Persistent, Bioaccumulative, Toxic*) ja vPvB (*very persistent, very bioaccumulative*) aineiden ja mahdollisten hormonihäiritsijöiden käyttökohteita ja esiintymistä, jotta voitaisiin edistää REACH:n tavoitteiden toteutumista.

REACH-asetuksen kautta saatua tietoa tulisi hyödyntää nykyistä paremmin. REACH-tietoa voitaisiin käyttää aiempaa enemmän hyödyksi sekä viranomaisten toiminnan kehittämisessä että yritysten ohjauksessa, asetuksen ulkopuolelle jäävillä alueilla, tutkimus- ja kehitystyössä testauksen ja arvioinnin osalta sekä tuotteiden kemikaalisäällöstä tiedottamisessa. REACH:illä on merkitystä kemikaalihallinnan kehittämisessä myös EU:n ulkopuolella.

Toiminnanharjoittajien tukemiseksi viranomaisten ja muiden asiantuntijatahojen olisi myös tarpeen lisätä tiedottamista haitallisten kemikaalien korvaamiseksi. Tässä tulisi ottaa huomioon myös REACH:n mukaisten menettelytapojen tuomat velvoitteet korvaavien aineiden ja menetelmien arvioimiseksi.

REACH-asetuksen nojalla tuotettua tietoa voidaan hyödyntää myös viestinnässä, erityisesti tiedotettaessa kansalaisille ja työntekijöille kemikaalien turvallisesta käytöstä.

Koska koko järjestelmä kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta on uudistettu CLP-asetuksella, myös sen toimeenpano edellyttää sekä toiminnanharjoittajilta että viranomaisilta monipuolista osaamista ja lisätoimia.

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### 4.1.1

**Edistetään REACH- ja CLP- asetusten mukaisista menettelyistä saadun kemikaalitiedon siirtymistä tuotantoketjussa lopputuotteiden valmistajille ja edelleen kuluttajille asti.**

**Tavoite:** Eri toimijoiden käytössä on tarvittavat tiedot kemikaaleista ja niiden turvallisista käyttö- ja hävittämistavoista. Vähennetään kemikaaleista aiheutuvia haitallisia terveys- ja ympäristövaikutuksia.

**Täsmennys:** Käyttöturvallisuustiedotteen laatua parannetaan edelleen. Tuetaan jatkossa erityisesti PK-yrityksiä REACH:n ja CLP:n toimeenpanossa ja asetusten tuottaman tiedon hyödyntämisessä. Altistumisskenaarioiden hyödyntämisessä tarvitaan myös viranomaisilta tukea ja ohjeita. Tähän kuuluu olennaisesti REACH- ja CLP- asetusten edellyttämä neuvontapalvelu Tukesissa sekä muu viranomaisten ja asiantuntijatahojen antama koulutus.

**Vastuutaho:** Toiminnanharjoittajat, Tukes, TTL, Elinkeinoelämän järjestöt

**Tarvittavat lisäresurssit:** Työhön on kohdennettava lisää resursseja nykyiseen verrattuna.

**Vaikutukset:** Lainsäädännön tehokkaalla toimeenpanolla saavutetaan REACH-asetuksen tavoite terveyden ja ympäristön suojelun korkeasta tasosta. PK-yritysten toimintaedellytykset paranevat viranomaisten neuvontapalveluiden ansiosta.

#### 4.1.2

### **Lisätään viranomaisten osaamista ja selkeytetään työnjakoa kemikaalilain markkina- ja olosuhdevalvonnassa (U)**

**Tavoite:** Lisäämällä viranomaisten osaamista ja selkeyttämällä työnjakoa edistetään kemikaalilainsäädännön velvoitteiden noudattamista ja sitä kautta saavutetaan lainsäädännön tavoite terveyden ja ympäristön suojelun korkeasta tasosta.

**Täsmennys:** Organisoidaan valvonta siten, että se on osaavaa, tehokasta ja ohjaavaa.

**Vastuutaho:** STM, YM, TEM, kemikaalilain valvontaviranomaiset

**Vaikutukset:** Osaava ja tehokas valvonta edistää kemikaaleista aiheutuvien haitallisten ympäristövaikutusten vähenemistä ja vähentää työntekijöiden ja muun väestön terveysvaaraa aiheuttavaa kemikaalialtistumista. Viranomaiset tekevät yhteistyötä mutta eivät päällekkäistä työtä.

#### 4.1.3

### **Määritellään REACH- ja CLP- asetusten toimeenpanon kansalliset prioriteetit viranomaistoiminnassa.**

**Tavoite:** Kohdistetaan REACH:n ja CLP:n toimeenpano viranomaistoiminnassa kansallisiin prioriteetteihin, jolloin terveys- ja ympäristöriskien hallinta tehostuu.

**Täsmennys:** Suomen kannalta tärkeät asiat REACH- ja CLP-asetusten toimintaprosesseissa priorisoidaan. Priorisoitavia asioita voisivat olla esimerkiksi Euroopan kemikaaliviraston valvontafoorumien työ, SVHC-aineiden tunnistaminen, lupahakemusten käsittely, rajoitusehdotukset, aineiden arviointimenettely ja harmonisoitua luokitusta koskevat ehdotukset. Viranomaisten ja asiantuntijalaitosten resurssit suunnataan jatkossa prioriteettien mukaisesti. REACH:n tuottaman käytännönläheisen tiedon hyödyntämistä tehostetaan.

**Vastuutaho:** Tukes, STM, YM

**Vaikutukset:** Kohdistamalla viranomaistoiminnan resursseja priorisoituihin tehtäviin tehostetaan viranomaistoiminnan vaikuttavuutta ja näin saadaan niukoilla resursseilla mahdollisimman suuri hyöty.

#### 4.1.4

### **Kannustetaan haitallisten kemikaalien korvaamista (U)**

**Tavoite:** Vähennetään kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia.

**Täsmennys:** REACH-asetuksen lupamenettely ohjaa haitallisimpien aineiden korvaamiseen. Markkinoilla on kuitenkin edelleen lukuisia haitallisia kemikaaleja, joille osalle on olemassa käyttökelpoisia haitattomampia vaihtoehtoja tai joiden käyttöä voidaan vähentää prosessiteknisin ratkaisuin. Kehitetään monisuuntaista ja aktiivista viestintää kemikaaliohjelman toimeenpanosta vastaavien toimijoiden kesken kemikaaliturvallisuuden edistämiseksi. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan sisältöä arvioitaessa on otettava huomioon käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita (YSA 169/2000, 37 §). Vaarallisten kemiallisten tekijöiden aiheuttamat työntekijöiden terveyttä ja turvallisuutta uh-

kaavat vaarat on poistettava tai riskit vähennettävä mahdollisimman pieniksi mm. altistumisen voimakkuutta ja kestoja vähentämällä. Erityisinä ennalta ehkäisevänä suojelutoimenpiteenä työnantajan on varmistettava, että vaarallinen kemiallinen tekijä on ensisijaisesti poistettava tai korvattava riskiltään työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle vähemmän vaarallisella (Vna kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001, 8 ja 9). Työnantajan on vähennettävä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavan aineen käyttöä työpaikoilla erityisesti korvaamalla se aineella, valmisteella tai työmenetelmällä, joka ei ole vaarallinen tai on vähemmän vaarallinen, jos korvaaminen on teknisesti mahdollista ja kohtuudella toteutettavissa (Vna työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 716/2000, 5 §).

**Vastuutaho:** Toiminnanharjoittajat, elinkeinoelämän järjestöt, AVIt, ELY-keskukset, SYKE, Tukes, THL, TTL

**Tarvittavat lisäresurssit:** Työhön on kohdennettava lisää resursseja nykyiseen verrattuna.

**Vaikutukset:** Luodaan mahdollisesti uusia liiketoimintamahdollisuuksia korvaavien aineiden kehittämisessä ja valmistuksessa. Kemikaalien korvaamisella ympäristön ja terveyden kannalta nykyistä turvallisemmilla vaihtoehdoilla tai menetelmillä voidaan pitkällä aikavälillä saavuttaa myös muita tärkeitä hyötyjä, kuten luonnonvarojen kestävä käyttö ja kemikaaleista johtuvien ammattitautien määrän vähentyminen.

#### 4.2

### Altistumistiedot ja seuranta

#### VAIKUTUSTAVOITE

*Riskinarviointia ja riskinhallintaa sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimista varten on riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä.*

#### PERUSTELUT

##### Ihmisen altistuminen

Ihmiset altistuvat sisä- ja ulkoilman, ravinnon ja juomaveden sekä kulutustuotteiden - esimerkiksi kosmetiikan - välityksellä erilaisille kemikaaleille työssä, kotona ja harrastuksissa, mutta kemikaalialtistumisesta ei ole systemaattisesti kerättyä ja riittävän kattavaa tietoa. Kansallisen kemikaaliohjelman mukaisesti tehtiin vuosien 2006–2010 aikana selvitys siitä, mitä tietoja asiantuntija- tai tutkimuslaitokset keräävät kemikaalialtistumisesta työssä, kotona tai harrastuksissa. Esimerkiksi THL kerää tietoa väestön ympäristöperäisestä altistumisesta ja Työterveyslaitos tietoa altistumisesta kemikaaleille työssä. Ihmisen kemikaalialtistumisen selvittämiseksi tarvitaan sekä ympäristön tilaa kuvaavia tietoja (kemiallisten aineiden esiintyminen ja pitoisuudet ympäristössä) että ihmisten altistumista kuvaavia tietoja (kemikaalien saanti, pitoisuudet ihmisessä). Selvittämällä systemaattisesti ympäristö- ja työperäistä altistumista kemikaaleille voidaan tunnistaa merkittävimmät riskialtistumiset, kehittää tehokkaita torjuntakeinoja altistumisen vähentämiseksi ja kohdistaa ne oleellisiin altistumisiin ja oikeisiin kemikaaleihin sekä suhteuttaa eri altisteiden riskiä.

Ammattitautitilastojen perusteella kemikaalit ja muut kemialliset tekijät aiheuttavat edelleen tapaturmavakuutuslain nojalla korvattavia työperäisiä ammattitauteja. Työhygieenisillä mittauksilla ja biomonitoroinnin avulla saadaan luotettavaa tietoa päätöksentekoa ja torjuntatoimien suuntaamista varten. Kemikaalialtistumisen monitorointi on tärkeää myös siksi, että työntekijöiden oikeus erityisäitiyspäivärahaan voidaan luotettavasti selvittää. Asiantuntijoiden arvioinneilla ja mallinnuksella on oma merkityksensä, mutta mittaamalla saatua tietoa altistumisesta ne eivät voi kokonaan korvata. Terveyshaittojen torjumiseksi tulee erityistä huomiota kiinnittää toimialoihin, joihin liittyy muita aloja suurempi terveysriski tai joista voi tutkimus- ja muun asiantuntijatiedon perusteella aiheutua vaaraa. On huomioitava, että työpaikkojen merkittävät kemialliset altisteet eivät rajoitu pelkästään kemiallisiin valmisteisiin, jotka kuuluvat REACH:n piiriin, vaan käsittävät myös muut kemialliset tekijät kuten erilaiset pölyt ja prosesseissa syntyvät huurut.

Kemikaalien hallinnolliset (esim. REACH:n mukaiset) riskinarvioinnit perustuvat yksittäisiä kemikaaleja koskeviin altistumistietoihin kemikaalin tietyssä käyttötarkoituksessa. Luotettavaan väestöä koskevaan riskinarviointiin tarvitaan kuitenkin tietoa ihmisten todellisesta altistumisesta eli elimistöön päätyvistä annoksista. Esimerkiksi koko väestön kattavien kansallisten ruuankulutustietojen puuttuminen vaikeuttaa haitta-aineiden riskinarviointia. Kun tunnetaan altistumistasot, altistavat ammatit, tehtävät ja tuotteet, voidaan torjuntatoimet kohdistaa tehokkaalla tavalla.

## Ympäristöseurannat altistumisen seurannan osana

Haitallisten aineiden aiheuttamasta ympäristön kuormituksesta ei ole riittävän hyvää kuvaa.

Haitallisten aineiden ympäristöseurannan tehostamisen lähtökohtana ovat riskinhallinnan ja toimien vaikutusten seuraamisen lisäksi erityisesti riittävän kattavan ja laatuvaatimukset täyttävä haitallisten aineiden ympäristöpitoisuuksien seuranta useiden EU-säädösten ja kansainvälisten ympäristösopimusten edellyttämänä.

Kemikaalien ja haitallisten aineiden päästöistä ympäristöön on olemassa tietoa vain hyvin harvoista aineista ja näidenkin osalta vain suurimmista pistemäisistä päästölähteistä, kuten teollisuuslaitoksista. Teollisuuden päästöjen kemikaaleista jää yhä suuri osa tunnistamatta eikä näin ollen saada riittävää kuvaa siitä, miten haitalliset aineet kuormittavat ympäristöä.

Kunnalliset jätevedenpuhdistamot mittaavat puhdistetusta jätevedestä ja lietteestä rehevöitymiseen liittyviä muuttujia sekä lietteen raskasmetallipitoisuuksia. Kunnalliseen viemäriin tulee kuitenkin myös runsaasti erilaisia kemikaaleja esimerkiksi kotitalouksista, terveydenhuollosta ja PK-yrityksistä. Näiden päästöjen riskien selvittämisellä pystytään arvioimaan tarkkailun tarpeet ja kemikaalien kartoittamisella parannetaan tietämystä lietteen sisältämistä kemikaaleista sen käyttökelpoisuuden arviointia varten.

Tietoa kemikaalien päästöistä ympäristöön tarvitaan erityisesti hitaasti hajoavia orgaanisia yhdisteitä (ns. POP-yhdisteet) koskevan UNECE:n kaukokulkeutumis-sopimuksen POP-pöytäkirjan ja Tukholman POP-sopimuksen toimeenpanossa. Lisää tietoa tarvitaan myös ns. hormonitoimintaan vaikuttaviksi tunnistettujen aineiden päästöistä ja niiden vaikutuksista. Vesipuitteidirektiivi velvoittaa tunnistamaan aineet, jotka voivat aiheuttaa pilaantumisen vaaraa, ja lisäksi direktiivi edellyttää pilaantumista mahdollisesti aiheuttavien aineiden pistepäästöjen ennakkosääntelyä.

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### 4.2.1

#### Selvitetään väestön kemikaalialtistumista (U)

**Tavoite:** Tiedetään nykyistä enemmän väestön kemikaalialtistumisesta.

**Täsmennys:** Tietoa kemikaaleille altistumisesta tarvitaan, jotta voidaan suunnata ihmisten terveyttä edistäviä toimenpiteitä oikein ja tarjota tutkimuksiin perustuvaa tietoa kemikaalialtistumisesta toimenpiteitä koskevien päätösten tueksi. Tunnistetaan tietotarpeet ja keinoja altistumistiedon tuottamiseksi. Toteutetaan hanke merkittävimpien altisteiden tunnistamiseksi ja priorisoimiseksi sekä riskiviestinnän kohdentamiseksi. Seurataan ilmansaastealtistumisen laadullista ja määrällistä muuttumista ajassa erityisesti kaupunkiväestön osalta, analysoidaan altistumisen muutoksen syitä ja arvioidaan tulevaa kehitystä ja kansanterveydellisiä seurauksia. Selvitetään harrastuksissa tapahtuvaa kemikaalialtistumista, jotta voidaan lisätä harrastajien tietoa altistumisesta sekä opastaa tilojen käyttäjiä riittävän ilmanvaihdon merkityksestä ja tarvittavasta kohdepoistoista sekä henkilökohtaisesta suojautumisesta. Selvitetään altistumista hormoni-toimintaa häiritsevinä tunnistetuille tai epäilyille kemikaaleille esim. kosmetiikasta.

**Vastuutahot:** STM, THL, TTL

**Tarvittavat lisäresurssit:** Työhön on kohdennettava lisää resursseja nykyiseen verrattuna.

**Vaikutukset:** Nykyistä luotettavampi terveysriskien arviointi, riskinhallintatoimenpiteiden parempi kohdentuminen sekä altistumisen ja siihen liittyvien riskien vähentyminen. Altistumistiedon keräämisellä voidaan myös arvioida tehtyjen hallinnollisten päätösten vaikuttavuutta, esimerkiksi aineita korvattaessa.

### 4.2.2

#### Selvitetään altistumista ja kehitetään riskinhallintaa työpaikoilla

**Tavoite:** Tiedetään nykyistä enemmän työssä tapahtuvasta kemikaalialtistumisesta ja tämän perusteella voidaan kehittää parempia ja tehokkaampia hallintakeinoja työssä tapahtuvan terveysvaaraa aiheuttavan kemikaalialtistumisen vähentämiseksi.

**Täsmennys:** Selvitetään kemikaalien käyttöä työpaikoilla mukaan lukien maatalous-työympäristö, altistuvien määrää ja muutoksia altistumistasoissa. Selvityksessä huomioidaan myös kemialliset tekijät kuten erilaiset pölyt ja prosesseissa syntyvät huurut. Toteutetaan hanke, jossa tunnistetaan ja priorisoidaan merkittävimmät altistumiset ja altisteet ja kehitetään niille riskinhallintakeinoja. Riskiviestinnässä panostetaan näihin. Selvitetään nanomateriaalien käyttöä, valmistusta ja niille altistumista työpaikoilla sekä hormonitoimintaa häiritseville kemikaaleille altistumista työpaikoilla.

**Vastuutahot:** STM, TTL, toiminnanharjoittajat

**Tarvittavat lisäresurssit:** Työhön on kohdennettava lisää resursseja nykyiseen verrattuna.

**Vaikutukset:** Selvityksen pohjalta yritykset voivat kohdentaa omia riskienhallintatoimenpiteitään tehokkaasti ja työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttava kemikaalialtistuminen vähenee.

#### 4.2.3

### Tehostetaan haitallisten aineiden ympäristöseurantoja

**Tavoite:** Tehostetulla ympäristöseurannalla varmistetaan, että pystytään toteuttamaan kaikki haitallisten aineiden ympäristöseurannoille lainsäädännössä asetetut velvoitteet.

**Täsmennys:** Kehitetään edelleen haitallisten aineiden seuranta perustuen ympäristöministeriön Haitallisten aineiden seurannan tehostamishankkeen (HAASTE 2004), ympäristön tilan seurannan strategian 2020 (2011) sekä vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden asetuksen velvoitteiden mukaisesti vuosille 2013-2015 laadittavaan seurantaohjelman linjausten mukaisesti. Priorisoidaan resurssien käyttöä, jotta ympäristöseurantoihin liittyvät lainsäädännössä asetetut velvoitteet saadaan täytettyä. Kasvinsuojeluaineiden seurannan toteutuminen kasvinsuojeluaineiden kestävän käytön kansallisessa toimintaohjelmassa (NAP) varmistetaan. Huolehditaan erityisesti kasvinsuojeluaineiden seurantatietojen analysoinnista ja julkaisemisesta pitkäaikaisen trendien selvittämiseksi. Seurannan suunnittelua tehostetaan LYNET-laitosten yhteistyöllä ja tietojen yhdistämisellä seurantaohjelmien suunnittelun pohjaksi.

**Vastuutahot:** LYNET-laitokset (SYKE, RKTL, MTT, Metla, Evira), YM, MMM, TEM

**Tarvittavat lisäresurssit:** Työhön kohdennettava lisää resursseja nykyiseen verrattuna (ELY-keskusten näytteenotto ja analyysipalvelujen hankinta).

**Vaikutukset:** Tietoa voidaan käyttää suunnittelemaan toimenpiteitä, joilla vähennetään ympäristöseurannassa mukana olevien haitallisten aineiden päästöjä ympäristöön. Tehostamalla toimintaa, esim. yhteistyön avulla, saadaan säästöjä, joiden avulla voidaan toteuttaa uusia/priorisoituja ympäristöseurannan osa-alueita (uusia aineita tai menetelmiä, laajempia näytteenottoja tms.).

#### 4.2.4

### Tehostetaan haitallisten aineiden päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailua

**a) Tehostetaan haitallisten aineiden päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailua teollisissa ja niihin rinnastettavissa lähteissä päästöjen aiheuttamien riskien perusteella.**

**Tavoite:** Tarkkailun kohdentaminen päästöjen aiheuttamien riskien perusteella vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia.

**Täsmennys:** Kehitetään ympäristölupamenettelyä ja sen ohjeistusta siten, että haitalliset aineet otetaan siinä nykyistä paremmin huomioon. Pyritään vähentämään haitallisiksi tunnistettujen aineiden (mm. PBT-aineet, tunnistetut hormonitoimintaan vaikuttavat aineet) käyttöä ympäristölupamenettelyn ja aineiden korvaamisen keinoin sekä vaikutetaan edellä mainittujen aineiden huomioimiseen EU:n BAT-vertailuasiakirjoissa. Selvitetään metallien paikallisia taustapitoisuuksia erityisesti kaivannais- ja metalliteollisuuslaitosten sekä happamien maiden vesistöalueilla. Jatketaan valtakunnallisesti koordinoituja kartoitustyyppejä haitallisten aineiden erillisselvityksiä tarkkailun ja seurannan kehittämiseksi. Tarkkailusta saatavan tiedon siirtämistä ja hyödyntämistä tehostetaan tietokantojen ja rekisterien yhteiskäytöllä ja järjestelmiä kehittämällä.

**Vastuutahot:** AVIt, ELY-keskukset, SYKE, toiminnanharjoittajat, YM,

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Tietopohja haitallisten aineiden ympäristövaikutuksista lisääntyy ja kustannustehokkaiden toimenpiteiden myötä toiminnan haitalliset ympäristövaikutukset vähenevät.

## **b) Selvitetään tarkkailun tarpeen arvioimiseksi yhdyskuntajäteveden sekä lietteen sisältämiä haitallisia aineita**

**Tavoite:** Tunnistetaan yhdyskuntajäteveden ja lietteen sisältämien haitallisten aineiden aiheuttamat riskit ja tarpeet tehostaa tarkkailuja.

**Täsmennys:** Yhdyskuntajäteveden ja lietteen sisältämistä raskasmetalleista on melko hyvin tietoa, mutta tiedot muista haitallisista aineista ovat vielä puutteellisia. Lisäselvityksiä tarvitaan jätevedessä ja lietteessä olevien, erityisesti pysyvien, kertyvien ja myrkyllisten aineiden esiintymisestä jätevedenpuhdistamoilla. Selvityksiä tarvitaan muun muassa kuluttajakemikaaleista, lääkkeistä ja kosmetiikasta sekä jätevesien toksisuustestauksien (*Whole Effluent Assessment*) soveltuvuudesta haitallisten aineiden riskinarviointiin ja tarkkailuun.

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamojen vesien selvityksellä haitallisista aineista saadaan nykyistä parempaa tietoa muun muassa luvanvaraisten laitosten muista kuin tarkkailuohjelmiin kuuluvista päästöistä, lupamenettelyn ulkopuolisten laitosten (palvelutoiminnot, kuten kampaamot, sairaalat, lääkäriasemat, autokorjaamot) haitallisten aineiden päästöistä, kotitalouksien käyttämien kemikaalien ja kulutustuotteista vapautuvien kemikaalien päästöistä ja puhdistamolietteen päätyvistä haitallisista aineista, ja niiden vaikutuksista lietteen hyötykäyttöön.

**Vastuutahot:** SYKE, EVIRA, YM, MMM, MTT, Kuntaliitto, Vesilaitosyhdistys, toiminnanharjoittajat, ELY-keskukset, AVIt

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Selvitysten perusteella voidaan arvioida erilaisia päästöjen rajoittamistoimenpiteitä (mukaan lukien yhdyskuntien jätevedenpuhdistamojen viemäriin liittyneiden laitosten jäteveden käsittelyn tehostaminen) ja niiden vaikutuksia tai tarkistaa ja tarkentaa yhdyskuntajäteveden puhdistamisvaatimuksia ja ohjeistusta, tavoitteena vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia.

## **c) Selvitetään tuotteista peräisin olevien haitallisten aineiden päästöjä ilmaan, veteen ja maaperään kaatopaikoilta ja jätteenpoltosta**

**Tavoite:** Tiedetään, mitä tuotteista peräisin olevia aineita pääsee jätteen käsittelyssä ja hyödyntämisessä ympäristöön.

**Täsmennys:** Toimien kohdentamiseksi kustannustehokkaasti tarvitaan parempia tietoja siitä, miten ja missä määrin tuotteissa käytetyt kemikaalit kulkeutuvat ympäristöön. Jätteiden käsittelylaitosten kemikaalipäästöt ympäristöön tulisi selvittää kartoituksilla. Priorisointia tulee tehdä selvitettävien aineryhmien kohdalla (esim. vesipuitteidirektiivin aineet, POP-aineet, hormonihäiriköiksi tunnistetut aineet). Huomioidaan myös työntekijöiden altistuminen ja siihen liittyvät mahdolliset terveysriskit jätteenpoltossa. Tällä on erityisesti merkitystä jätteenpolton yleistyttyä.

**Vastuutahot:** SYKE, TTL, AVIt, ELY-keskukset, jätelaitosyhdistys, jätteenkäsittely- ja jätteenpolttolaitokset, jätteen tuottajat ja tuotteiden valmistajat

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Selvitysten perusteella tiedetään enemmän kaatopaikkojen ja jätteenpolttolaitosten päästöistä ja jätteenpolttolaitosten työntekijöiden altistumisesta, voidaan tarkistaa ja tarkentaa kaatopaikkojen rakentamisen ohjeistusta tavoitteena vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia sekä vaikuttaa tuotteisiin elinkaariajattelun pohjalta.

#### 4.2.5

### Selvitetään haitallisia aineita ja riskien hallintaa jätteiden esikäsittely-, kierrätys- ja hyödyntämisprosesseissa.

**Tavoite:** Tiedetään, mitä ja kuinka paljon haitallisia aineita esiintyy jätteiden esikäsittely-, kierrätys- ja hyödyntämisprosesseissa.

**Täsmennys:** Tietoa tarvitaan riskien hallinnan suunnitteluun tavoitteena parantaa kierrätysmahdollisuuksia ja vähentää kemikaaleista (erityisesti metallit, POP-yhdisteet) aiheutuvia haitallisia terveys- ja ympäristövaikutuksia. Selvityksissä huomioidaan myös työterveydelliset riskit näissä prosesseissa. Selvitetään ensi vaiheessa bromattujen palonsuoja-aineiden esiintymistä kierrätettävissä muoveissa ja tähän liittyvää riskien hallintaa ottaen huomioon Tukholman yleissopimuksen POP-yhdisteitä koskevat suositukset.

**Vastuutahot:** SYKE, TTL, YM, ELY-keskukset, toiminnanharjoittajat, järjestöt

**Tarjittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Haitallisten aineiden riskit hallitaan paremmin jätteiden esikäsittely-, kierrätys- ja hyödyntämisprosesseissa.

#### 4.2.6

### Selvitetään kasvinsuojeluaineiden käytön alueellinen jakautuminen.

**Tavoite:** Tiedetään Suomessa eri alueilla myytävien ja käytettävien kasvinsuojeluaineiden määrät.

**Täsmennys:** Kasvinsuojeluaineiden myyntimäärien perusteella ei voida arvioida niiden käytön trendejä alueellisesti, pinta-alakohtaisesti tai eri kasvilajikohtaisesti. Kasvinsuojeluaineiden käytön alueellisen jakauman selvittäminen on tärkeää myös ympäristöseurannan tehostamiseksi ja vesipuitteidirektiivin mukaisen päästöinventaarion toteuttamiseksi. Kasvinsuojeluaineiden käytön alueellisten, pinta-alakohtaisten tai lajikohtaisten arvioinnin perustaksi tarvitaan kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät.

**Vastuutahot:** MMM (Tike), Tukes, SYKE

**Vaikutukset:** Tietoa voidaan hyödyntää ympäristöseurantojen suunnittelussa ja kohdentamisessa tavoitteena vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia. Selvitystyön toteutustavasta riippuen siitä voi aiheutua kustannuksia kasvinsuojeluaineita myyville tai käyttäville tahoille.

#### 4.2.7

### Tehostetaan lääke- ja eläinlääkelainsäädännön kattamien aineiden ympäristövaikutusten arviointia tiivistämällä viranomaisten yhteistyötä (U)

**Tavoite:** Arvioinnin tehostaminen mahdollistaa paremman tiedon saamisen lääke- ja eläinlääkelainsäädännön kattamien aineiden ympäristövaikutuksista. Tämän perusteella voidaan tunnistaa mahdollisesti tarvittavia toimenpiteitä ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

**Täsmennys:** Selvitetään, miten lääkkeiden ja eläinlääkkeiden ympäristövaikutusten arviointi järjestetään tehokkaasti.

**Vastuutahot:** STM, MMM, Fimea, Tukes, SYKE

**Vaikutukset:** Vähennetään lääke- ja eläinlääkelainsäädännön kattamista aineista ympäristölle ja ympäristön kautta ihmisille aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.



## Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta

### VAIKUTUSTAVOITE

*Toiminnanharjoittajilla on kemikaaliriskien hallintaan riittävästi tietoa ja menettelyjä, ja näitä käytetään ympäristön- ja terveysriskien korkean tason varmistamiseksi kaikenkokoisissa yrityksissä ja toimipaikoissa. Riskinarviointi hallitaan ja toteutetaan työpaikoilla.*

### PERUSTELUT

Teollisuus, sekä kemianteollisuus että monet muut toimialat, on keskeisessä asemassa kemikaalien ympäristö- ja terveysriskejä hallittaessa.

Kemianteollisuudella on omia ohjelmia kemikaaliturvallisuuden lisäämiseksi. *Responsible Care* - vastuu huomisesta -ohjelma otettiin käyttöön 1990-luvun alussa Suomessa ja se on kansainvälisesti tunnetuin sekä pitkäikäisin kestävä kehitystä tukeva teollisuuden omaehtoinen ohjelma. Kansalliset indikaattorit, joita ohjelmilla perinteisesti seurataan, ovat päästöparametreja, ja kemikaaleista seurataan raskasmetalleja ja VOC-yhdisteitä. *Responsible Care*- ohjelman yksi keskeinen elementti on *Global Product Strategy* (GPS). Se muodostaa kokonaisvaltaisen tuotevastuujärjestelmän perustan, jonka keskeinen elementti on tiedon kulkeminen tuoteketjussa. Koko tuoteketjun kattavan strategian tavoitteena on varmistaa tuotteiden ympäristö-, terveys- ja turvallisuusnäkökohdat niiden elinkaaren ajan. Ohjelman tavoitteisiin on sitoutunut Suomessa yli sata yritystä, mikä on noin puolet kemianteollisuuden yrityksistä. Erittymisesti suuret teollisuuslaitokset ovat sitoutuneet ohjelmaan. Vapaaehtoisia ohjelmia on myös kemikaalikaupan piirissä. Teknisen Kaupan ja palveluiden yhdistyksen kemikaalijaosto on kemikaalikauppaan painottuvan vastuuhjelman kansallinen koordinaattori. Jaoston jäsenyys on vuodesta 2012 alkaen edellyttänyt yrityksiltä pakollista sitoutumista RC-ohjelmaan ja se tulee todentaa kolmannen osapuolen toimesta. Mikäli yritys on jo sitoutunut kemianteollisuuden RC-ohjelmaan, ei sen enää tarvitse sitoutua jakelijoiden RC-ohjelmaan. Yritysten RC-koordinaattoreille järjestetään vuosittain kaksi kokemustenvaihtotilaisuutta, joissa käydään myös läpi kemikaalilainsäädännön muutoksia. Ohjelmassa korostetaan, että tieto kemikaalin vaarallisuudesta on toimitettava myös mm. sopimuskumppaneille ja alihankkijoille.

On myös paljon kemikaaleja käsitteleviä yrityksiä, jotka eivät kuulu teollisuuden kattojärjestöihin eivätkä minkään vapaaehtoisen ohjelman piiriin. Tällaisia ovat erityisesti pienet ja keski- ja suuret yritykset ja yritykset, jotka eivät toimi kemian alalla.

Selvitysten perusteella suurin osa erityisesti kemianteollisuuden ulkopuolella olevista työpaikoista ei nykyisin noudata työturvallisuuslainsäädännön velvoitteita kemikaaleille altistumisen terveysriskien arvioimiseksi. Työterveyslaitoksen vuonna 2008 tekemässä, neljälle toimialalle suunnatussa kyselytutkimuksessa työsuojelulainsäädännön mukainen kemikaaliriskinarviointi oli tehty vain noin kolmanneksessa vastanneista yrityksistä. Myös kemianteollisuuden alalla toimivissa yrityksissä riskinarviointi oli tehty vain noin puolessa yrityksistä (Kallio ym. REACH -asetuksen vaikutus työpaikan työturvallisuuteen -nykytilan arvio, TTL, 2008). Työpaikoille tarvitaan edelleen ohjeistusta ja välineitä kemikaaleihin liittyvien velvoitteiden, kuten riskinarviointien ja kemikaaliluetteloiden laatimisen, täyttämiseksi. Näitä tulisi suunnata erityisesti pienille kemikaaleja käyttäville yrityksille. Yksi PK-yrityksille suunnatuista työkaluista kemikaaliriskien arviointiin ja hallintaan työpaikoilla on

hollantilaista alkuperää oleva Stoffenmanager ([www.stoffenmanager.nl](http://www.stoffenmanager.nl)). Tästä työkalusta on tullut ilmainen, suomenkielinen versio käyttöön vuonna 2012.

Toiminnanharjoittajan on myös oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ympäristönsuojelulain nojalla. Tukemalla riskinarviointia työpaikoilla ja tehostamalla valvontaa autetaan työpaikkoja tunnistamaan ja hallitsemaan riskit työturvallisuuslain, kemikaalilain ja EU:n kemikaalilainsäädännön sekä ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla.

Harvoin altistutaan vain yksittäisille aineille vaan useiden aineiden seoksille. Sen vuoksi kemikaalien yhteisvaikutusten arviointi on haaste sekä viranomaisille että yrityksille. Sekä kemikaali-, työsuojelu- että ympäristönsuojelulainsäädäntö antavat nykyisellään heikosti työkaluja yhteisvaikutusten arviointiin. Menetelmiä ja ohjeistusta yhteisvaikutusten arviointiin tarvitaan sekä tehtäessä hallinnollisia päätöksiä väestön terveysriskiä aiheuttavien kemikaalien raja-arvoista, mahdollisista kielloista tai rajoituksista että työpaikoilla ja työterveyshuolloissa arvioitaessa yksittäisten työntekijöiden terveysriskiä. Erityisesti useiden hormonaalisia vaikutuksia omaavien aineiden mahdolliset yhteisvaikutukset ovat viime aikoina herättäneet huolta. Nanomateriaalien sovellusten ja käytön määrän kasvaessa tietoa erilaisten nanomateriaalien mahdollisista terveys- ja ympäristöriskeistä on lisättävä. Riskit on pystyttävä hallitsemaan huolimatta siitä, ettei haittavaikutuksia täysin tunneta tai niiden olemassaolosta ei olisi täyttä varmuutta. Suomessa on tehty kansainvälisesti huipputason tutkimusta nanoturvallisuuden alueella. Kun tuetaan tutkimusta ja tuotetaan tietoa ja malleja nanomateriaalien riskien arviointiin ja turvalliseen käyttöön ottaen huomioon myös kansainväliset toimet, pystytään varmistamaan ihmisten ja ympäristön suojelun korkea taso myös näiden osalta.

Työnantajan on otettava haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP-arvot) huomioon työn vaarojen selvittämisessä ja arvioinnissa sekä työympäristön suunnittelussa työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioidessaan. HTP-arvot ovat tärkeä ohjauskeino työpaikan kemikaaliriskien hallinnassa, mutta ne vaativat jatkuvaa ylläpitoa ja päivittämistä. Joidenkin altistumisten kohdalla biomonitorointi voi olla tehokkain tapa seurata altistumista. Biomonitoroinnin viiteraja-arvojen määrittely näille altisteille on oleellista tulosten tulkinnan kannalta.

Yritykset ottavat käyttöön jatkuvasti uusia prosesseja ja menetelmiä. Maahantuojien, valmistajien ja laitesuunnittelijoiden tulee tehostaa työ- ja kemikaalikohtaisten turvallisuusohjeiden laadintaa sekä loppukäyttäjien koulutusta.

Tämän työn tueksi tarvitaan myös viranomaistyönä riskien arviointi- ja hallintamenettelyjä.

Riskien arvioinnin ja hallinnan tukemiseksi tulee selvittää eri lainsäädäntöjen erot ja synergiat riskinarviointi- ja hallintamenettelyjen osalta. Näitä tuloksia voidaan käyttää muun muassa lainsäädännön ja yrityksille suunnatun ohjeistuksen kehittämisessä.

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### 4.3.1

#### Tuetaan erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten riskinarviointia ja -hallintaa

**Tavoite:** Työpaikkojen turvallisuuden parantuminen ja kemikaalipäästöjen väheneminen parantuneen riskienhallinnan ansiosta, mikä vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia. Vähennetään työntekijöiden/väestön terveysvaaraa aiheuttavaa kemikaalialtistumista parantuneen riskienhallinnan ansiosta.

**Täsmennys:** Tuetaan ja avustetaan erityisesti PK-yrityksiä REACH-tiedon hyödyntämisessä osana riskinhallintaa sekä myös laajemmin muiden kuin suoraan REACHin

alaisten kemikaaliriskien arvioinnissa ja hallinnassa. Edistetään altistumisskenaarioiden eli turvallisten käytön ohjeiden hyödyntämistä työpaikoilla. Erityistä huomiota kiinnitetään ns. normaalikäytöstä poikkeaviin tilanteisiin, esim. huolto ja pienet vahingot. Kehitetään PK-yrityksille yksinkertaisia ja kansantajuisia työkaluja kemikaaliturvallisuusarviointiin ja edistetään näiden työkalujen (mm. Stoffenmanager) käyttöä Suomessa. Stoffenmanagerin kaltaisia yksinkertaisia työkaluja tulee kehittää ja käyttää PK-yritysten kemikaalien ympäristövaikutusten riskinarviointiin ja -hallintaan. Kemianteollisuuden omissa terveys-, turvallisuus- ja ympäristö (EHS) -hankkeissa tuetaan pienten ja keskisuurten yritysten avustamista järjestön suurten jäsenten vapaaehtoisella tuella. Riskien arvioinnissa ja hallinnassa tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota erityistä huolta aiheuttavien aineiden (SVHC) ja CMR-aineiden käyttöön sekä herkistäviin aineisiin, jotka aiheuttavat herkistymistä jo hyvin pieninä pitoisuuksina.

**Vastuutahot:** STM, YM, TTL, Tukes, AVIt, ELYt, työterveyshuolto, toiminnanharjoittajat, elinkeinoelämän järjestöt, työturvallisuuskeskus

**Tarvittavat lisäresurssit:** kehittämisrahoitusta

**Vaikutukset:** Julkisen terveydenhuollon, työterveyshuollon ja ympäristönhoidon kustannukset mahdollisesti alenevat parantuneen riskinarvioinnin ja -hallinnan ansiosta. Yritysten tukeminen aiheuttaa kustannuksia. Kustannusten suuruus riippuu siitä mitä menetelmiä yritysten tukemiseen käytetään. PK-sektorin tukeminen vaatii viranomaisilta resursseja.

#### 4.3.2

### **Tehostetaan valvontaa työsuojelussa ja ympäristönsuojelussa kemikaalien aiheuttamien ongelmien havaitsemiseksi ja niiden ratkaisemiseksi yrityksissä**

**Tavoite:** Tehostetaan valvontaa ja siten varmistetaan, että suunnitellut valvonnat saadaan toteutettua, ja siten vähennettyä kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia ja terveysvaaraa aiheuttavaa kemikaalialtistumista.

**Täsmennys:** Työnjakoa ja yhteistyötä kehittämällä saadaan kustannussäästöjä, joita voidaan käyttää valvontatyön kehittämiseksi niin että ongelmien havaitseminen ja ratkaiseminen yrityksissä paranee (esim. tihennetyt valvontakäynnit ns. ongelmayrityksissä tms.). Tehostetaan viranomaisten yhteistyötä valvonnassa sekä kehitetään valvontamenetelmiä. Suositellaan ympäristönsuojeluasetuksen mukaisen (33 a §) neuvoa-antavan asiantuntijaryhmän perustamista koordinoimaan, kehittämään ja yhtenäistämään kemikaalien ympäristövalvontaa.

**Vastuutahot:** STM, YM, TEM, Tukes, AVIt, ELYt,

**Vaikutukset:** Vastuullisesti toimivilla yrityksillä on mahdollisuus saada kilpailuetuja pitkällä aikavälillä. Mahdollista saada pitkällä aikavälillä myös kustannussäästöjä työterveydenhuollossa ja ympäristönsuojelussa.

#### 4.3.3

### **Selvitetään eri lainsäädäntöjen erot ja synergiat riskinarviointi- ja -hallintamenettelyjen osalta (U)**

**Tavoite:** Tiedetään, onko eri lainsäädäntöjen tai hallinnonalojen ja hallinnon tasojen riskinarviointi- ja -hallintamenettelyissä eroja, puutteita tai päällekkäisyyksiä, jotka vaikuttavat tavoitteeseen vähentää työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttavaa kemikaalialtistumista tai tavoitteeseen vähentää kemikaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia.

**Täsmennys:** Selvitetään kemikaaliriskien arviointi- ja hallintamenettelyiden erot eri säädösten piirissä. Ensi vaiheessa selvitetään REACH:n ja CAD:n (Directive 98/24/EC – *risks related to chemical agents at work*) soveltamista. Tuloksia käytetään sekä hallinnon toiminnan koordinointiin että yritysten ja muiden toimijoiden ohjeistamiseen. Edistetään myös tiedonvaihtoa ja yhteistyötä BAT-asiakirjojen ja REACH-menettelyjen (altistumisskenaariot, rajoitukset, luvanvaraisuus) kehitystyössä.

**Vastuutahot:** STM, YM, TEM, Tukes, SYKE, THL, TTL

**Vaikutukset:** Tiedetään onko eri lainsäädäntöjen tai hallinnonalojen ja hallinnon tasojen riskinarviointi- ja hallintamenettelyissä asioita, joita voitaisiin paremmin hyödyntää kemikaaleista aiheutuvan ympäristövaaraa tai terveysvaaraa aiheuttavan kemikaalialtistumisen vähentämistavoitteen saavuttamiseksi. Synergian löytyminen voi tuoda säästöjä sekä julkiselle sektorille että yrityksille.

#### 4.3.4

### Kehitetään riskien arviointi- ja hallintamenetelmiä kemikaalien yhteisvaikutuksista (U)

**Tavoite:** Vähennetään pitkällä aikavälillä kemikaalien yhteisvaikutuksista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia sekä työntekijöiden ja väestön terveysvaaraa aiheuttavaa altistumista kemikaalien yhteisvaikutuksille.

**Täsmennys:** Osallistutaan riskinarviointimenetelmien kehittämiseen EU-tasolla. Parannetaan erityisesti pysyvien ja kertyvien aineiden sekä hormonitoimintaa häiritseviksi tunnistettujen aineiden yhteisvaikutusten riskinarviointia. Otetaan huomioon haitallisten kemikaalien yhteisvaikutukset käytettävissä olevien menetelmien avulla. Kehitetään menetelmiä kemikaalipäästöjen yhteisvaikutuksista aiheutuvien haitallisten ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

**Vastuutahot:** Tukes, TTL, SYKE, THL, toiminnanharjoittajat, FICAM

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Uusien riskienhallintamenetelmien käyttöönotto aiheuttaa kustannuksia yrityksille. Mahdollisia kustannussäästöjä saadaan pitkällä aikavälillä, kun yhteisvaikutusten riskejä on helpompi hallita ja riskejä tarkastellaan kokonaisvaltaisesti. Yhteisvaikutuksista aiheutuvat työterveydenhuollon kustannukset mahdollisesti laskevat pitkällä aikavälillä vähentyneen altistumisen myötä.

#### 4.3.5

### Edistetään nanomateriaalien terveys- ja ympäristövaikutusten tutkimusta sekä riskinarviointia ja -hallintaa tuotannossa ja käytössä sekä jätevaiheessa (U)

**Tavoite:** Tunnetaan paremmin nanomateriaalien ympäristö- ja terveysvaikutukset ja pystytään paremmin arvioimaan ja hallitsemaan niihin liittyviä riskejä ja siten vähentämään nanomateriaaleista aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia ja väestön terveysvaaraa aiheuttavaa altistumista nanomateriaaleille.

**Täsmennys:** Osallistutaan nanomateriaalien terveys- ja ympäristövaikutusten tutkimukseen ja riskinarviointimenetelmien kehittämiseen EU- ja OECD-yhteistyönä ja etenkin REACH- ja CLP- asetusten sovellettavuuden parantamiseen. Kehitetään

riskinhallinnan järjestelmiä ja menettelyjä. Tehdään mm. työpaikoille ohjeita ja op-paita varautumisperiaatteen mukaisesti nanomateriaalien turvallisesta käytöstä ja riskien arvioinnista. Työssä otetaan huomioon kansainvälinen yhteistyö. Laaditaan ohjeistusta (erityisesti AVIt ja ELY-keskukset) siitä, miten nanomateriaalit tulee ottaa huomioon ympäristöluvuissa ja niiden valvonnassa.

**Vastuutahot:** Tukes, TTL, THL, SYKE, FICAM, toiminnanharjoittajat

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Tutkimus- ja kehittämistyöstä aiheutuu yrityksille kustannuksia.

#### 4.3.6

**Vaarallisten aineiden aiheuttama altistuminen ja riskinhallinta**  
otetaan huomioon teollisuuden ja muiden toiminnanharjoittajien hallintajärjestelmissä ja -ohjelmissä.

**Tavoite:** Kun haitalliset aineet huomioidaan toiminnanharjoittajien hallintajärjestelmissä ja -ohjelmissä myös kemianteollisuuden ulkopuolella, niiden riskinhallinta helpottuu, päästöt ja niiden aiheuttamat haitalliset terveys- ja ympäristövaikutukset vähenevät.

**Täsmennys:** Kannustetaan kemianteollisuuden lisäksi myös muita toiminnanharjoittajia huomioimaan kemikaalien ympäristön ja terveyden kannalta turvallinen käyttö omissa toimintajärjestelmissään. Teollisuuden järjestelmien osalta kohdennetaan resursseja ennakkoivaan riskinhallintaan (äkilliset riskit mm. häiriötilanteissa sekä pitkän aikavälin riskit mm. uusista ja epäsuorista vaikutuksista ja muuttuvista toimintaedellytyksistä johtuen).

**Vastuutahot:** Toiminnanharjoittajat, elinkeinoelämän järjestöt,

**Tarvittavat lisäresurssit:** Vastuutahojen omaa työtä ja kehittämisrahoitusta

**Vaikutukset:** Nykyistä parempi tieto haitallisista aineista ja niiden vaikutuksista samoin kuin hallinnan keinoista ja niiden vaikutuksista mahdollistaa kustannustehokkaiden toimenpiteiden valinnan.

#### 4.3.7

**Kehitetään työhygieenisiä raja-arvoja ja biomonitoroinnin referenssiarvoja**  
ohjaamaan toiminnanharjoittajien riskinarviointia ja riskinhallintaa (U)

**Tavoite:** Nykyistä paremmin kohdistetulla riskinarvioinnilla ja -hallinnalla vähennetään työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttavaa kemikaalialtistumista.

**Täsmennys:** Tarkastellaan haitallisiksi tunnettujen pitoisuuksien ohjeraja-arvojen (HTP-arvot) perusteluita, päivitetään arvoja, sekä asetetaan tarvittaessa arvoja uusille altisteille. Asetetaan uusia ohjeraja-arvoja biologisille altistusindikaattoreille.

**Vastuutahot:** STM, TTL, työmarkkinaosapuolet

**Vaikutukset:** Biomonitoroinnin tietoja, menetelmiä ja raja-arvoja voidaan hyödyntää myös muiden ihmisryhmien kemikaalialtistumisesta aiheutuvien terveysriskien sekä ympäristöriskien aiempaa tehokkaampaan arviointiin ja hallintaan. Kehitystyö aiheuttaa kustannuksia, joiden suuruus riippuu laajuudesta (esim. kuinka monelle aineelle kehitetään biomonitoroinnin referenssiarvoja). Mahdolliset tarkkailuvelvoitteet aiheuttavat kustannuksia myös yrityksille.

## Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen

### VAIKUTUSTAVOITE

*Tuotteiden ja valmisteiden sisältämistä kemikaaleista on riittävästi tietoa ja niiden aiheuttamat riskit koko elinkaaren aikana ovat hallinnassa.*

### PERUSTELUT

Käytettävissä olevien tilastojen, selvitysten ja tarkastusten perusteella on todettu, että tuotteet eivät aina täytä säädösten vaatimuksia, ja toiminnanharjoittajat tai kuluttajat eivät ole tietoisia tuotteen sisältämisestä kemikaaleista. Nykyinen tuoteturvallisuuslain-säädäntö ei myöskään kata ympäristövaikutuksia. Kemikaaleja ja niiden vaikutuksia tuotteen koko elinkaaren aikana ei myöskään oteta riittävästi huomioon tuotesuunnittelussa; säädöksiä on lähinnä energia-alan tuotteille.

Tuoteturvallisuusdirektiivin (2001/95/EY) ja NLF-asetuksen (asetus akkreditoinnista ja markkinavalvonnasta, 765/2008) mukaan ilmoitukset vaarallisista tuotteista ja niitä koskevista toimista toimitetaan EU:n tuoteturvallisuuden tiedonvaihtojärjestelmään (ns. RAPEX-järjestelmä), jonka Suomen yhteyspiste on Tukes. Ilmoituksia tehtiin 2011 eniten vaatteista, tekstiileistä ja muotituotteista. Niillä ympäristökriteereillä, jotka sisällytetään osaksi hankintaa, tulee minimoida myös kemikaalien aiheuttamat terveys- ja ympäristöriskit. Säädösten ja ohjeiden toteuttamisessa on yhä puutteita. REACH-asetus on parantanut tilannetta osittain, mutta ei riittävästi tuotteiden (mm. REACH:ssä esineiden) osalta. Työtä säädösten ja menettelyjen soveltamisessa ja laajentamisessa tuotteiden kemikaaleihin on meneillään sekä Euroopassa (komissio, ECHA) että maailmanlaajuisesti (OECD, SAICM). Kuluttajatuotteissa käytettävien nanomateriaalien ja hormonitoimintaan vaikuttaviksi tunnistettujen aineiden riskien arviointia tulee kehittää ja näistä aiheutuvia riskejä vähentää myös viestinnän avulla.

Kosmeettisten valmisteiden käyttö kasvaa jatkuvasti, erityisesti lasten ja nuorten keskuudessa. Altistuminen kosmetiikan sisältämille kemikaaleille on välitöntä ja usein jatkuvaa, myös monilla työpaikoilla kuten kampaamoissa. Kosmeettisia valmisteita sääntelee kosmetiikkalainsäädäntö (22/2005). Tiettyjen aineiden käyttö on kokonaan kielletty ja tiettyjen aineiden käyttöä rajoitettu. Lisäksi on ns. positiivilista ja sallituista aineista. Kosmetiikkalainsäädäntö sääntelee myös valmistemerkintöjä. Elinkeinoharjoittajan on varmistettava, ettei kosmeettinen valmiste saa kohtuudella ennakoitavissa käyttöolosuhteissa aiheuttaa vaaraa kuluttajan terveydelle. Kosmeettisten valmisteiden riskinarvioinnissa ei huomioida riittävässä määrin työntekijöihin kohdistuvia riskejä eikä ympäristövaikutuksia, vaan ne kuuluvat muun lainsäädännön piiriin. Kosmetiikkavalmisteiden sisältämät aineet rekisteröidään ja arvioidaan (myös ympäristövaikutukset) REACH:in mukaan.

Taloudellisen ohjauksen – sekä kannustimien että sanktioiden – käyttömahdollisuuksia ei ole riittävästi selvitetty vaarallisia kemikaaleja sisältävien tuotteiden käytön vähentämisessä.

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### 4.4.1

Valmisteiden ja tuotteiden suunnittelussa otetaan huomioon niiden sisältämien kemikaalien vaikutukset tuotteen keräilyyn, käsittelyyn ja hyödyntämiseen jätteenä. Laajennetaan olemassa olevia ja kehitettäviä arviointityökaluja tuotteiden aiheuttamien kemikaaliriskien arvioinnin ohella tuotesuunnitteluun

**Tavoite:** Haitallisten aineiden käyttö vähenee, kun huomioidaan koko elinkaaren ympäristö-, luonnonvara- ja terveysvaikutukset suunnittelussa (mm. *ecodesign*) ja jätteisiin päätyvien tuotteiden ja valmisteiden sisältämien kemikaalien määrä vähenee. Valmisteiden ja tuotteiden sisältämistä kemikaaleista (erityisesti jätevaiheessa) aiheutuvat haitalliset ympäristövaikutukset vähenevät. Työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttava kemikaalialtistuminen vähenee erityisesti jätehuoltoalalla.

**Täsmennys:** Teollisuuden ja kaupan omaehtoista tuotevastuuta tulisi vahvistaa. Tuotteiden kemikaalipäästöjen aiheuttamaa ympäristöriskiä voitaisiin minimoida tuotekehitysvaiheessa valitsemalla vähiten riskiä aiheuttava kemikaalivaihtoehto. Valmisteiden ja tuotteiden suunnittelussa otetaan huomioon niiden sisältämien kemikaalien vaikutukset tuotteen keräilyyn, käsittelyyn ja hyödyntämiseen jätteenä.

**Vastuutahot:** Toiminnanharjoittajat, elinkeinoelämän järjestöt, TEM, YM, SYKE, Tukes

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Tuotteiden keräily, käsittely ja hyödyntäminen jätteenä tulevat nykyistä kannattavammiksi (ja mahdolliseksi ja/tai helpommaksi), kun kemikaalien vaikutukset on huomioitu jo tuotteen suunnittelussa. Ympäristön kemikaalikuorman väheneminen voi vähentää väestön terveyshaittaa aiheuttavaa kemikaalialtistumista. Markkinoilla olevien valmisteiden ja tuotteiden turvallisuus paranee.

### 4.4.2

**Julkisissa hankinnoissa pyritään myös kemikaalien aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien minimoimiseen.**

**Tavoite:** Kemikaaleista aiheutuvat haitalliset ympäristövaikutukset ja työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttava kemikaalialtistuminen vähenevät.

**Täsmennys:** Arviointien tekemisessä tarvittavia työkaluja on kehitettävä. Tehdään julkisille hankkijoille ohjeistus siitä, kuinka hankinnoissa otetaan kokonaisvaltaisesti huomioon ympäristölle ja terveydelle vaaralliset kemikaalit ja aineet. Tässä työssä tulee ottaa huomioon erityisesti tuoteryhmäkohtaiset ympäristömerkit (Pohjoismainen joutsen ja EU-kukka). Ohjeistusta voidaan tehdä myös pohjoismaisena yhteistyönä.

**Vastuutahot:** Julkiset hankkijat, TEM, YM, STM, Kuntaliitto, Kestävien hankintojen neuvontapalvelu (MOTIVA)

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta (arviointityökalut)

**Vaikutukset:** Vähäisemmät altistumiset tuovat säästöjä esim. alentuneina (työ)terveydenhuollon kustannuksina tai suojavälineinä. Hankintapäätösten tekeminen helpottuu ja nopeutuu selkeiden ohjeiden myötä, mikä tuo säästöjä. Kemikaalit huomioon ottavat hankintaohjeet tuovat liiketoimintamahdollisuuksia toimijoille, joiden tuotteet/tarjonta ovat terveys- ja ympäristöriskeiltään vähäisempiä.

#### 4.4.3

**Edistetään rakennustuotteiden CE-merkintään johtavien standardien kehitystyötä ja standardien käyttöönottoa sekä järjestetään alan teollisuudelle tiedotusta ja koulutusta.**

**Tavoite:** Rakennustuotteissa käytettyjen kemikaalien aiheuttamat haitallisten terveys- ja ympäristövaikutukset vähenevät. Työntekijöiden altistuminen terveysvaaraa aiheuttaville rakennustuotteiden kemikaaleille vähenee rakennusallalla.

**Täsmennys:** CE-tuotteiden tarjoajille ja vastuulliselle rakennustuotealalle merkitsee liiketoiminnan kasvua eurooppalaisilla markkinoilla. Toimijoiden valmiudet ja verkostoituminen vahvistuvat tiedotuksen ja koulutuksen sekä näihin liittyvän monisuuntaisen ja pitkäjänteisen viestinnän myötä.

**Vastuutahot:** YM, STM, rakennustuoteteollisuus, rakennusalan yritykset, VTT, TTL, THL

**Vaikutukset:** Rakennuksissa käytetyistä materiaaleista johtuvan terveysvaaraa aiheuttava kemikaalialtistuminen vähenee. Riskien väheneminen myös yksityishenkilöillä, jotka tekevät remonttia tai rakentavat. Rakennustuotteista ja -prosessista koko elinkaaren aikana aiheutuva ympäristön kemikaalikuorma vähenee.

#### 4.4.4

**Edistetään kosmetiikan turvallista ammattikäyttöä (U)**

**Tavoite:** Työntekijöiden terveysvaaraa aiheuttavan, kosmetiikasta aiheutuva kemikaalialtistuminen vähenee työpaikoilla.

**Täsmennys:** Vaikutetaan EU-lainsäädäntöön käyttöturvallisuustiedotteen saamiseksi pakolliseksi työssä käytettävälle vaarallisia aineita sisältävälle kosmetiikalle. Valmistellaan ohjeita ammattikäyttäjille työtilanteisiin, joissa käsitellään kosmetiikan turvallista käyttöä (esim. kampaamot). Tehdään kansallisesti asianmukaiset toimenpiteet koskien kampaamoalaa edustavien eurooppalaisten työmarkkinajärjestöjen (työntantajajärjestö Coiffure EU ja työntekijäjärjestö UNI Europa Hair & Beauty) 26.4.2012 solmimaa puitesopimusta työsuojelusta kampaamoalalla. Teknokemian Yhdistys on vuonna 2012 julkaissut Tuoteturvallisuusoppaan kampaamoille.

**Vastuutaho:** STM, TTL, Tukes, toiminnanharjoittajat

**Vaikutukset:** Väestön altistuminen haitallisille kosmeettisille aineille vähenee jossain määrin. Työperäinen altistuminen haitallisille kemikaaleille vähenee työpaikoilla, joissa kosmeettisia valmisteita käytetään.

#### 4.4.5

**Edistetään kuluttajatuotteissa käytettävien nanomateriaalien ja hormoni-toimintaan vaikuttaviksi tunnistettujen aineiden aiheuttamien riskien arvioimista ja vähentämistä (U)**

**Tavoite:** Kuluttajatuotteiden nanomateriaaleista ja hormonitoimintaan vaikuttavista aineista terveydelle ja ympäristölle aiheutuvat haitalliset vaikutukset tunnistetaan ja niitä vähennetään.

**Täsmennys:** Vaikutetaan EU:ssa ja OECD:ssa Suomen olosuhteet huomioivien nanomateriaalien riskinarviointimenetelmien kehittämiseen sekä lainsäädännön (esim. REACH) sovellettavuuden parantamiseen. Edistetään viestinnällä sitä, että toimin-



nanharjoittajat ottavat nanomateriaalien ja hormonitoimintaan vaikuttavaksi tunnistettujen aineiden riskit huomioon.

**Vastuutahot:** TEM, Tukes, toiminnanharjoittajat, YM, STM, THL, TTL, FICAM

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Nanomateriaalien ja hormonitoimintaan vaikuttaviksi tunnistettujen aineiden riskien arviointi tehostuu ja niistä aiheutuvat riskit vähentyvät. Riskinarvioinnin helpottuminen tuo kustannussäästöjä yrityksille

#### 4.4.6

**Tehostetaan jätehuoltovaiheen kemikaaliriskien kannalta olennaisten tuottajavastuujärjestelmien käyttöä sekä selvitetään edellytyksiä edelleen laajentaa tuottajavastuun soveltamista.**

**Tavoite:** Tuotteiden sisältämien kemikaalien ympäristölle aiheuttamat haitalliset vaikutukset vähenevät.

**Täsmennys:** Edistetään nykyisten tuottajavastuujärjestelmien parempaa toimeenpanoa. Selvitetään edellytyksiä laajentaa tuottajavastuujärjestelmien käyttöä uusiin tuoteryhmiin esim. tiettyihin vaarallisiin aineisiin.

**Vastuutaho:** YM, TEM, toiminnanharjoittajat, tuottajavastuujärjestöt.

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Vähennetään kemikaaleista terveydelle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia (suorat vaikutukset jätteille altistuviin ja epäsuorat vaikutukset jätteistä ympäristön kautta leviävälle kemikaaleille altistuviin). Markkinoilla olevien tuotteiden turvallisuus paranee. Selvitys aiheuttaa kustannuksia.

#### 4.4.7

**Selvitetään taloudellisen ohjauksen käyttökelpoisuutta vaarallisia kemikaaleja sisältävien tuotteiden tuotannon ja käytön vähentämisessä.**

**Tavoite:** Ympäristölle ja terveydelle haitallisia vaikutuksia aiheuttavien kemikaaleja sisältävien tuotteiden käyttö vähenee.

**Täsmennys:** Selvityksessä otetaan huomioon muun muassa taloudelliset kannustimet ja sanktiot. Selvitetään haitallisten kemikaalien ns. "haittaveron" (käyttö- ja tuoteve-rot) toteuttamisen mahdollisuutta ja vaikuttavuutta.

**Vastuutaho:** VM, TEM, YM, STM, MMM

**Tarvittavat lisäresurssit:** tutkimus- ja kehitysrahoitusta

**Vaikutukset:** Saattaa lisätä markkinoita vähemmän haitallisille aineille eli lisää liiketoimintamahdollisuuksia tällaisia aineita markkinoille tuoville yrityksille. Markkinoilla olevien tuotteiden ympäristö- ja terveysturvallisuus paranee pitkällä aikavälillä, jos taloudellinen ohjaus toteutetaan.

## Kansainvälinen vaikuttaminen

### VAIKUTUSTAVOITE

*Suomi on osaltaan vaikuttanut aktiivisesti siihen, että kemikaalien merkittävimmät haitalliset vaikutukset on minimoitu maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä ns. Johannesburgin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansainvälinen kemikaalien riskinhallintaa ja tiedonvälitystä koskeva yhteistyö on Suomen osalta aktiivista.*

### PERUSTELUT

Alan kansainvälinen yhteistyö on jo pitkään ollut aktiivista. Suomen etujen mukaista on olla tehokkaasti mukana tässä työssä. Osallistumisen tulisi perustua kansallisista lähtökohdista määriteltyihin prioriteetteihin, jotta voimavarat kohdistetaan oikein.

Suomessa on myös potentiaalisesti kemikaalialan osaamista sekä toiminnanharjoittajien että viranomaisten puolella. Tätä osaamista tulisi pyrkiä viemään erityisesti kehittyviin maihin.

Pysyvien ja kaukokulkeutuvien yhdisteiden aiheuttamia terveys- ja ympäristöongelmia ei voida ratkaista maiden kansallisilla rajoituksilla. Esimerkiksi elohopean kauppa on maailmanlaajuista, jolloin pelkästään kansallisilla toimilla on vaikea vaikuttaa elohopeavirtaan Suomen rajojen yli. Myös monet kemikaalien haitalliset vaikutukset, kuten vaikutukset otsonikerrokseen ja ilmastomuutokseen edellyttävät maailmanlaajuisia toimia herkimpien alueiden suojelemiseksi.

OECD:n kemikaaliyhteistyö on laajaa ja monipuolista ja Suomi on hyötynyt siitä. Kemikaaliohjelman osa-alueita ovat muun muassa kemikaaliriskien arviointi ja hallinta, testiohjeistot, kemikaalien luokitus ja merkintä, hyvä laboratoriokäytäntö (GLP), päästörekitrit, torjunta-aineiden ja biosidien riskinarviointi, nanomateriaalien turvallisuus. Suomi on osallistunut muun muassa testiohjeiden valmistelutyöhön, biosidien riskien arviointityöhön, hyvän laboratoriokäytännön varmistaminen liittyvään yhteistyöhön sekä päästörekitereiden kehittämistyöhön. Jatkossa painopisteinä ovat muun muassa nanomateriaalien ja hormonitoimintaa vaikuttavien aineiden tunnistamiseen tarvittavien testiohjeiden kehitystyö sekä tuotteista aiheutuvien päästöjen arviointiin kehittävät menetelmät.

Maailmanlaajusten kemikaaliongelmien ratkaisemiseksi on solmittu kansainvälisiä sopimuksia, kuten Tukholman sopimus pysyvistä orgaanisista yhdisteistä, Rotterdamin sopimus kemikaalien kaupasta, Baselin jätesopimus ja Montrealin pöytäkirja otsonikerrosta heikentävistä aineista. Viime vuosina on kansainvälisenä yhteistyönä kehitetty erityisesti Tukholman, Rotterdamin ja Baselin sopimuksen yhteistyötä ja synergiaa. Tavoitteena on tehostaa sopimusten toimeenpanoa erityisesti kansallisella tasolla. Lisäksi tarkoituksena on saada synergiahyötyjä myös sopimussihteeristöjen toiminnan kokoamisella yhteen silloin kun se on tarkoituksenmukaista. Vuonna 2013 on tarkoitus järjestää näiden kolmen sopimuksen yhteinen osapuolikokous.

Kansainvälistä kemikaalihallintaa ohjaava strategialla (SAICM) pyritään maailmanlaajuisesti parempaan kemikaaliturvallisuuteen. Strategiassa otetaan huomioon ympäristöriskien lisäksi kuluttajien terveys ja työntekijöiden työterveyskysymykset sekä kaikki tarvittavat toimintalohtot ja eri sektorit. SAICM:n tavoitteena on myös priorisoida kansainvälisesti ja alueellisesti tärkeitä kemikaalien riskien hallintatoimia, sopia tarvittavista rahoitus- ja kehittämistoimista sekä varmistaa, että kemikaaliturvallisuus otetaan osaksi kehitysyhteistyötä. Strategialla pyritään erityisesti edistämään jo olemassa olevien, kemikaalihallintaa koskevien kansainvälisten sopimusten ja järjestelmien toimeenpanoa sekä lisäämään kehitysmaiden toimintakykyä

ja tietoisuutta kemikaalihallinnan eri alueilla. SAICM:n 3. kansainvälinen konferenssi järjestettiin syksyllä 2012. Kokouksessa sovittiin muun muassa sopia uusista toimista ja keskusteltiin rahoitusjärjestelyistä.

Muun muassa kaukokulkeutuvat POP-yhdisteet muodostavat uhan arktiselle luonnolle ja alueen alkuperäiskansoille. Tästä syystä Arktinen neuvosto on pitänyt tärkeänä POP-yhdisteiden käytön ja päästöjen rajoittamista. Arktisen neuvoston alainen AMAP (*Arctic Monitoring and Assessment Programme*) on selvittänyt POP-yhdisteiden esiintymistä pohjoisessa ympäristössä ja käynnistänyt hankkeita POP-päästöjen rajoittamiseksi. Yhteistyötä tehdään USA:n, Norjan, Kanadan, Ruotsin ja Venäjän kanssa.

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### 4.5.1

**Luodaan eri osapuolia kuullen Suomen kansainvälisen kemikaaliyhteistyön strategiset linjaukset parhaan vaikuttavuuden saamiseksi kemikaalien hallinnassa.**

**Tavoite:** Edistetään Suomen toimia maailmanlaajuisen kemikaaliturvallisuuden parantamisessa.

**Täsmennys:** Linjausten valmistelussa otetaan huomioon muun muassa alan kansainvälinen kehitys (mm. Rio+20-kokous) ja kansainvälisen ympäristöhallinnon vahvistamisen tarpeet sekä WHO:n kautta tapahtuva työ.

**Vastuutahot:** YM, STM, UM, muut ministeriöt, SYKE, Tukes

**Vaikutukset:** Tehostaa Suomen toimintaa ja parantaa vaikuttavuutta kansainvälisessä yhteistyössä.

### 4.5.2

**Laaditaan kehitysyhteistyön ja viennin edistämisen näkökulmasta selvitys kansallisesta kestävästä kemikaalialan osaamisesta sekä ympäristötekniikan että hallinnon osalta (U)**

**Tavoite:** Kemikaaliriskien hallinnan osaamisen ja kestävä ympäristötekniikan vienti vähentää kemikaaleista ympäristölle ja terveydelle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia kohdemaissa.

**Vastuutahot:** UM, YM, STM, TEM, toiminnanharjoittajat

**Tarvittavat lisäresurssit:** kehittämisrahoitusta

**Vaikutukset:** Selvitystyö voi pitkällä aikavälillä edistää vientiä ja parantaa suomalaisen kemikaalialan ja ympäristötekniikan yritysten toimintamahdollisuuksia kohdemaissa.

### 4.5.3

**Osallistutaan aktiivisesti kansainvälisiin elohopeasopimusneuvotteluihin tavoitteena niiden loppuun saattaminen vuoteen 2013 mennessä ja pyritään sopimuksen nopean ratifiointiin ja toimeenpanoon (U)**

**Tavoite:** Elohopean ympäristölle aiheuttamat haitalliset vaikutukset sekä työntekijöiden ja väestön elohopealle altistuminen vähenee.

**Vastuutahot:** YM, STM, SYKE

**Vaikutukset:** Suomeen kulkeutuvat elohopeapäästöt vähenevät.

#### 4.5.4

**Osallistutaan OECD:n kemikaaliyhteistyöhön erityisesti priorisoiduilla alueilla, kuten testiohjetyö, hormonitoimintaan vaikuttavat aineet ja nanomateriaalit sekä tuotteista aiheutuvien kemikaalipäästöjen hallintaan liittyvä työ.**

**Tavoite:** OECD:n kemikaaliyhteistyön avulla saadaan monipuolisesti hyötyjä kemikaalien terveys- ja ympäristöriskien hallintaan.

**Täsmennys:** Osallistutaan aktiivisesti OECD:n kemikaalikomitean ja – ryhmän ja sen alaisten työryhmien työhön (mm. päästörekisterit, nanomateriaaliturvallisuus, testiohjeet, biosidit, kasvinsuojeluaineet, eläinkokeille vaihtoehtoiset menetelmät).

**Vastuutahot:** YM, STM, Tukes, TEM, MMM, SYKE, FICAM

**Vaikutukset:** Kun OECD-yhteistyö kohdistetaan valittuihin prioriteetteihin, saadaan kustannussäästöjä (paras panos-hyötysuhde). OECD-maissa on käytössä yhtenäiset testiohjeet, riskinarviointimenetelmät ja tietojen vastavuoroinen hyväksyminen, mikä tuottaa kustannushyötyä hallinnolle ja yritykselle.

#### 4.5.5

**Jatketaan toimintaa SAICM:n tavoitteiden toteuttamiseksi synergisesti kemikaali- ja jätesopimusten toimeenpanon kanssa.**

**Tavoite:** Kemikaaliriskien hallinta parannetaan ja tehostetaan maailmanlaajuisesti. Vahvistetaan kansainvälisten kemikaali- ja jätesopimusten yhteistyötä ja siten tehostetaan sopimusten yhteistä toimeenpanoa sekä saavutetaan resurssi- ja kustannussäästöjä. Luodaan pysyvä rahoitusperusta sopimusten ja strategian toimeenpanemiseksi.

**Vastuutahot:** YM, STM, UM, SYKE, Tukes, muut toimijat

**Vaikutukset:** Pitkällä aikavälillä kemikaaliriskien hallinta on maailmanlaajuisesti nykyistä parempaa.

#### 4.5.6

**Toimitaan arktisen yhteistyön puitteissa Venäjän ja pohjoiskalotin kemikaaliriskien selvittämiseksi ja vähentämiseksi.**

**Tavoite:** Parannetaan lähialueiden kemikaaliriskien hallintaa, millä on vaikutuksia myös kemikaalien ja haitallisten aineiden päästöistä aiheutuvien ympäristövaikutusten vähenemiseen Suomessa.

**Vastuutahot:** YM, UM, SYKE

**Vaikutukset:** Venäjän teollisuuden ja maatalouden käyttämistä haitallisista kemikaaleista aiheutuvat päästöt vähenevät pitkällä aikavälillä. Haitallisten aineiden kulkeutumisen Suomeen vähennee. Lähialueiden kemikaaliriskien selvittäminen ja vähentäminen voi luoda liiketoimintamahdollisuuksia suomalaisille yrityksille.

## 5 Ohjelman toimeenpano ja seuranta

Ohjelman suositukset pannaan toimeen ns. toimialavastuun mukaisesti. Toimenpidesuosituksissa on esitetty toteuttamiseen osallistuvat organisaatiot. Toimenpiteen aloittamisesta ja koordinoinnista vastuullinen taho/tahot on kunkin toimenpiteen kohdalla esitetty lihavoituna.

Vuoden 2016 aikana ympäristöministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön yhteistyönä selvitetään ohjelman suositusten toteuttamisen tilannetta koskevan uuden väliarvioinnin tarve ja toteuttamistapa. Toimenpidesuosituksien toimeenpanoa on tarpeen seurata jatkuvasti kemikaalineuvottelukunnassa (KENK), työturvallisuussäännöksiä valmistelevassa neuvottelukunnassa (TTN) ja kuluttajaturvallisuusasiain neuvottelukunnassa.

## 6 Toimenpidesuosituksen vaikutusten arviointi

Työryhmä arvioi toimenpidesuosituksen vaikutuksia kyselyllä. Kaikkien suositusten osalta kuvattiin sen haluttu vaikutus ympäristöön, terveyteen, julkistalouteen ja yrityksiin. Suosituksilla on myös sivuvaikutuksia, jotka voivat olla myönteisiä tai kielteisiä, sekä haluttuja tai muita vaikutuksia. Haluttujen vaikutusten ja sivuvaikutusten ohella tarkasteltiin myös kustannuksia, tavoitteena varmistaa, että tarvittavat resurssit ja saavutettavat tulokset ovat tasapainossa. Ehdotetut toimet vaativat resursseja yksityiseltä sektorilta tai viranomaisilta, mutta resurssitarpeiden katsottiin olevan saavutettavaan hyötyyn nähden kohtuullisia.

Arvioinnissa kiinnitettiin huomiota myös annettujen vastausten hajontaan ja interressiristiriitoihin. Työryhmän tekemän vaikutusarvioinnin ja keskustelujen tuloksena ei tunnistettu toimenpidesuosituksia, joiden seurauksena syntyisi merkittäviä ristiriitaisia vaikutuksia. Monet suositukset tarkentuvat toteutettaessa, jolloin niiden vaikutuksia voidaan tarvittaessa arvioida yksityiskohtaisemmin.

### 6.1

#### **Ympäristö- ja terveysvaikutukset**

Kemikaaliohjelman tavoitteena on terveyden ja ympäristönsuojelun parantaminen kemikaaliriskien osalta kunkin kokonaisuuden vaikutustavoitteen mukaisesti. Terveysturvallisuuden osalta toimenpidesuosituksilla tavoitellaan työntekijöiden ja väestön terveysvaaraa aiheuttaville kemikaaleille altistumisen vähentämistä, kemikaaleista terveydelle siten aiheutuvien haittojen vähentämistä sekä markkinoilla olevien kemikaalien turvallisuuden paranemista. Ympäristön osalta toimenpidesuosituksilla tavoitellaan kemikaaleista aiheutuvien ympäristöhaittojen vähentämistä.

Yleisesti ottaen työryhmä arvioi, että sen suositusten toteuttaminen parantaisi merkittävästi kemikaalien ympäristö- ja terveyshaittojen vähentämistä ja hallintaa. Vaikutusarvioinnissa otettiin huomioon toimenpidesuosituksen priorisointi. Samalla arvioitiin, ovatko vaikutustavoitteen toteuttamiseksi valitut toimenpidesuositukset merkitykseltään riittäviä kokonaistavoitteiden saavuttamiseksi.

### 6.2

#### **Toimenpidesuosituksen muut vaikutukset**

Toimenpidesuosituksilla on paitsi ympäristö- ja terveysvaikutuksia myös taloudellisia ja muita vaikutuksia sekä yksityiselle että julkiselle sektorille. Toimenpidesuosituksen toteutuksesta aiheutuvia vaikutuksia julkistalouteen ja yrityksiin arvioitiin

jokaisen suosituksen yhteydessä erikseen. Suurella osalla toimenpidesuosituksia vaikutukset syntyvät toimintaa tehostamalla.

### **Julkisten resurssien kohdentaminen**

Suuri osa toimenpidesuosituksista vaatii resurssien kohdentamista, mikä vähentää resurssien kohdentamista muuhun. Kohdentamisella varmistetaan mahdollisimman suuri hyöty suhteessa panostukseen. Moni toimenpidesuosituksista kohdistuu viranomaisten resurssien käytön tehostamiseen.

### **Julkistaloudellisten kustannusten vähentäminen**

Suuri osa toimenpidesuosituksista tähtää työturvallisuuden ja -terveyden tilan kohentamiseen ja työurien pidentämiseen. Nämä vähentävät julkisia terveyshuolto-kustannuksia sekä tuovat kansantaloudellista hyötyä pidempien työurien ansiosta.

Välittömät lyhyen aikavälin valtiontaloudelliset vaikutukset syntyvät suureksi osaksi tiedon tuottamisesta, minkä avulla voidaan tehostaa viranomaisten toimintaa ja vähentää terveys- ja ympäristöongelmista syntyviä kustannuksia. Toinen merkittävä aihealue, josta syntyy suoria kustannuksia valtionhallinnolle, on viestintä. Toisaalta viestintä tuottaa säästöjä toimintojen tehostumisen ja väärinkäsitysten välttämisen kautta. Samoin REACH-asetuksen toimeenpanoa ja tiedon hyödyntämistä koskevien suositusten toteuttaminen aiheuttaa valtiontaloudellisia kustannuksia. Kansainvälisen vaikuttamisen välittömät kustannukset ovat julkishallinnolle verrattain vähäiset, mutta valitsemalla painopisteet oikein julkishallinto voi lisätä tehokkuuttaan kansainvälisessä yhteistyössä

### **Taloudelliset vaikutukset yrityksiin**

Toimenpidesuosituksien toteuttamisen tuomista lisäpalveluista syntyy yrityksille kustannuksia. Samalla ohjelman toteuttaminen tarjoaa mahdollisuuksia kehittää uusia palveluja ja tuotteita, jotka voivat laajentaa yritysten kasvumahdollisuuksia ja edistää ympäristöteknologian vientiä. Myös työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen panostaminen voi aiheuttaa kustannuksia, mutta näiden seurauksena yrityksen henkilöstön hyvinvointi ja työteho paranevat vähentäen sairaskustannuksia. Ympäristöriskien tehostunut hallinta voi aiheuttaa kustannuksia, mutta myös vähentää kustannusvastuita.

Haitallisten aineiden huomioiminen yritysten hallintajärjestelmissä ja tuotesuunnittelussa aiheuttaa vaikutuksia tuotannon ja tuotteiden elinkaaren eri vaiheissa, mikä aiheuttaa epävarmuutta mm. toiminnanharjoittajille aiheutuista kustannuksista. Toisaalta haitallisten aineiden hallinta tähtää yrityksen riskien vähentämiseen ja vähentää siten myös riskien toteutumisen kustannuksia.

Monet toimenpidesuosituksukset tähtäävät viranomaisten tekemän valvonnan tehostamiseen tai palvelujen kehittämiseen siten, että ne hyödyttävät nykyistä paremmin myös yrityksiä. Esimerkkinä ovat PK-yrityksille suunnatut riskienhallintamenettelyt sekä tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentämistä koskevat suositukset.

### **Muut yhteiskunnalliset vaikutukset**

Muita yhteiskunnallisia vaikutuksia ei arvioitu erikseen. Useat suositukset kuitenkin vaikuttavat yhteiskuntaan laajemminkin, esimerkiksi parantaen riskinarviointi- ja hallintakäytäntöjä. Monet suositukset lisäävät viranomaisten ja toiminnanharjoittajien yhteistyötä, minkä tuloksena säädösten toimeenpano yhdenmukaistuu. REACH-

asetuksen toimintaedellytysten varmistaminen lisää kemikaalien riskinhallinnan luotettavuutta. Seuranta, tarkkailu ja valvonnan kohdentaminen auttavat riskinvähennystoimenpiteiden tehokasta kohdentamista. Yritysten laajeneva vastuu voi kannustaa tuotesuunnittelussa kehittämään vähemmän haitallisia tuotteita.

Useat suositukset lisäävät tietoa ja tiedonvälitystä kemikaaleista vaikuttaen siten avoimuuteen, läpinäkyvyyteen ja ymmärrettävyyteen. Tiedon lisääntyminen ja viestintä lisäävät avoimuutta ja yritysten sekä kuluttajan valinnanvapautta. Tieto voi lisätä luottamusta kemiallisten tuotteiden turvallisuuteen, mutta siihen vaikuttavat myös muut tekijät, kuten luottamus tiedon tuottajaa kohtaan.

Aktiivinen panostus kansainvälisessä vaikuttamisessa avaa Suomelle mahdollisuuksia. Kehitysmaiden tukeminen kansainvälisten haitallisia aineita koskevien sopimusten toteuttamisessa lisää maailmanlaajuisesta tasapuolisuutta.



## 7 Yhteenveto

Vaarallisia kemikaaleja koskevasta, vuonna 2006 valtioneuvoston iltakoulussa käsitellystä kansallisesta ohjelmasta on tehty väliarviointi ja ohjelmaa on sen perusteella tarkistettu. Väliarviointi ja tarkistus on toteutettu laajapohjaisessa työryhmässä ja työpajoissa, joihin ovat osallistuneet keskeiset ministeriöt, virastot, tutkimus- ja asiantuntijalaitokset sekä alan järjestöt. Työn pohjana on käytetty aiemmasta ohjelmasta pyydettyjä lausuntoja ja uusia ongelmia koskevia erityisselvityksiä.

Kemikaaliohjelman yleistavoite on, että kemikaalit eivät aiheuta Suomessa merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelmassa otetaan huomioon kemikaalien vaikutukset kuluttajiin, kansanterveyteen, työnteekijöiden terveyteen ja ympäristöön kemikaalien ja tuotteiden koko elinkaaren aikana.

Kemikaaliohjelman tarkistamisen yhteydessä on arvioitu toimintaympäristön muutoksia erityisesti säädöksissä sekä hallinnossa ja muissa organisaatioissa. Ohjelman kannalta relevanttien säädösten ja organisaatioiden kehitys on ollut nopeaa, mikä korostaa osaltaan ohjelman tarkistuksen tarpeellisuutta.

Tarkistetussa ohjelmassa esitetään perustellut toimenpidesuositukset vaikutusalueille, jotka ovat samat kuin aikaisemmassa ohjelmassa lukuun ottamatta ensimmäistä vaikutusaluetta, jonka muotoiluun lisättiin CLP-asetus: 1. REACH- ja CLP-asetusten tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen; 2. Altistumistiedot ja seuranta; 3. Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta; 4. Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen; 5. Kansainvälinen vaikuttaminen. Lisäksi on tehty myös erillisiä toimenpidesuosituksia viestinnästä. Kaikilla vaikutusalueilla aiempia toimenpidesuosituksia on täsmennetty ja ajanmukaistettu sekä uusia toimenpiteitä on tunnistettu.

Toimenpidesuositukset on priorisoitu, vastuunjaosta ja yhteistyöstä niiden toteutuksessa on tehty ehdotuksia, ja niiden vaikutuksia on arvioitu monipuolisesti ensisijaisten ympäristön ja terveyden suojelun tavoitteiden ja muiden tavoitteiden kannalta. Ohjelman toteutuksesta ja seurannasta on esitetty yleisiä suuntaviivoja ja konkreettisia ehdotuksia. Ohjelman vaikutuksia ympäristöön ja terveyteen sekä yhteiskuntaan on arvioitu myös kokoavasti. Erityistä huomiota on kiinnitetty taloudellisiin vaikutuksiin julkisella ja yksityisellä sektorilla sekä kemikaaliriskien hallinnan hyötyjen ja kustannusten tasapainottamiseen toimien tehokkaalla kohdentamisella.

## LIITTEET

### LIITE I: Lyhenteet

AMAP	<i>Arctic Monitoring and Assessment Programme</i>
AVI	Aluehallintovirasto
BAT	<i>Best Available Technology</i> (paras käytettävissä oleva teknologia)
CAD	<i>Risks related to chemicals agents at work</i> (direktiivi 98/24/EC)
CE	<i>Conformité Européene</i> - merkintä (direktiivien mukainen tuote)
CLP	<i>Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures</i> -asetus (EY) N:o 1272/2008
CMR	<i>Carcinogens, germ cell Mutagens, Reproductive toxicants</i> (syöpää aiheuttavat, sukusolujen perimää vaurioittavat ja lisääntymiselle vaaralliset aineet)
ECHA	<i>European Chemicals Agency</i> , Euroopan kemikaalivirasto
EELA	Eläinlääkintä ja elintarviketutkimuslaitos
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
ETY	Euroopan talousyhteisö
EU	Euroopan unioni
EVI	Elintarvikevirasto
Evira	Elintarviketurvallisuusvirasto
EY	Euroopan yhteisö
FICAM	<i>Finnish Centre for Alternative Methods</i> , Vaihtoehtomenetelmäkeskus eläinkokeille
Fimea	Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus
GL	Geodeettinen laitos
GHS	<i>Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals</i>
GLP	Good Laboratory Practice, hyvä laboratorioikäytäntö
GPS	<i>Global Product Strategy</i> , mailman laajuinen tuotestrategia
HAASTE	Haitallisten aineiden seurannan tehostamishanke
HASE	Haitallisten aineiden seurantatyöryhmä
HTP	Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet
KENK	Kemikaalineuvottelukunta
KTL	Kansanterveyslaitos
KTTK	Kasvintuotannon tarkastuskeskus
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
LYNET	Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä
METLA	Metsäntutkimuslaitos
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö
MTT	Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus
NLF	Asetus akkreditoinnista ja markkinavalvonnasta (EY) N:o 765/2008
OECD	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
PBT	<i>Persistent Bioaccumulative Toxic</i> (pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen aine)
PIC	<i>Prior Informed Consent</i> (ennakkosuostumusmenettely vaarallisille kemikaaleille)
PK	Pieni- tai keskisuuri (yritys)
POP	<i>Persistent Organic Pollutants</i> (pysyvät orgaaniset saasteet)
RAPEX	<i>Rapid Exchange of Information</i> , EU:n tuoteturvallisuuden tiedonvaihtojärjestelmä
REACH	<i>Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals</i> -asetus (EY) N:o 1907/2006
RKTL	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
SAICM	<i>Strategic Approach to International Chemicals Management</i> (kansainvälisen kemikaali-hallinnan strateginen lähestymistapa)
SM	Sisäministeriö
SOTERKO	Sosiaali- ja terveysalan asiantuntijalaitosten yhteenliittymä ja yhteistyöelin
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
STUK	Säteilyturvakeskus
SYKE	Suomen ympäristökeskus
TEM	Työ- ja elinkeinoministeriö
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Tike	Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus
TTL	Työterveyslaitos
TTN	Työturvallisuussäännöksiä valmisteleva neuvottelukunta
Tukes	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
UM	Ulkoasiainministeriö
UNECE	YK:n Euroopan talouskomissio
Valvira	Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto
VM	Valtionvarainministeriö
vPvB	<i>very Persistent, very Bioaccumulative</i> (erittäin pysyvät ja erittäin kertyvä aine)
VOC	<i>Volatile Organic Compounds</i> (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)
VTT	<i>Technical research centre of Finland</i>
YK	Yhdistyneet kansakunnat
YM	Ympäristöministeriö

## Ohjelmassa käytettyjä määritelmiä

**Altistuminen** (*exposure*) kvantitatiivinen suure, tietty pitoisuus tai tietty määrä kemikaalia, joka pääsee tunkeutumaan kohteeseen (eläin, ekosysteemi, ihminen, populaatio) tietyn ajanjakson aikana.

**Kemikaali** (*chemical*) yleisnimi aineelle ja valmisteelle. Kemikaalilla tarkoitetaan alkuaineita ja niiden kemiallisia yhdisteitä sellaisenaan kun ne esiintyvät luonnossa tai teollisesti tuotettuna (aineet) sekä kahden tai useamman aineen seoksia (valmisteet, esim. maali, pesuaine, liima).

**Kemiallinen tekijä** on yksinään tai seoksessa oleva alkuaine tai yhdiste, sellaisena kuin se esiintyy luonnontilassa tai jonkin työtehtävän yhteydessä tuotettuna, käytettynä tai vapautuneena taikka jätepäästönä riippumatta siitä, onko se tuotettu tarkoituksellisesti vai tahattomasti ja onko se saatettu markkinoille vai ei.

**Riski** (*risk*) kemikaalin aiheuttama riski, kvantitatiivinen määrällisesti arvioitava suure, joka riippuu siitä millaisilla annoksilla haittoja aiheutuu ja kuinka suurille annoksille kohde altistuu.

**Riskinarviointi** (*risk assessment*) on vaaran ja altistumisen tunnistamista sekä riskin luonnehdintaa.

**Riskinhallinta** (*risk management*) on kemikaalien aiheuttamien riskien vähentämiseen tähtäävien keinojen toteuttamista. Ennen keinojen valintaa vertaillaan mm. eri ratkaisuvaihtoehtojen käyttökelpoisuutta, tehokkuutta ja kustannuksia. Tuote on esine, joka koostuu yhdestä tai useammasta aineesta tai valmisteesta ja jolla on erityinen muoto, pinta tai rakenne, joka määrittää sen käyttötarkoitusta enemmän kuin sen kemiallinen koostumus.

**Vaara** (*hazard*) tarkoittaa kemikaalin kvalitatiivista ominaisuutta, eli että se kykenee aiheuttamaan esim. maksavaurioita, sikiövaurioita tai syöpää. Vaaraominaisuus ei välttämättä johda haitan toteutumiseen eli riskiin. Seuraako kemikaalin vaaraominaisuudesta todellisuudessa myös riski, riippuu siitä, millaisilla annoksilla haittoja aiheutuu ja kuinka suurille annoksille kohde altistuu.

## LIITE 2

### Liite 2.1.

15.8.2011

#### Tilannekatsaus kemikaalien yhteisvaikutusten riskinarvioinnin ja riskinhallinnan nykytilanteesta

Tämä katsaus on laadittu YM:n toimeksiannosta yhteisvaikutusten riskinarvioinnin ja -hallinnan tilanteesta maailmalla ja Suomessa.

Ihmiset ja ympäristö altistuvat samanaikaisesti useille vaarallisille kemikaaleille useista eri lähteistä. Kemikaalien yhteisvaikutukset ovat perusta monille kemikaalien haitallisille ympäristö- ja terveysvaikutuksille. Samanaikaisesta altistumisesta seuraava riski aiheuttaa huolta, koska usealle kemikaalille altistumisesta seuraava kokonaisriski todennäköisesti on suurempi kuin yksittäisestä kemikaalista aiheutuva riski. Esimerkiksi ihminen voi altistua samanaikaisesti usealle kemikaalille (esim. ruoka, juomavesi, työperäinen altistuminen) useita eri reittejä (esim. suun kautta, ihon kautta ja hengitysteitse).

#### EU -kemikaalilainsäädäntö ja muu kansainvälinen aktiviteetti

EU:n komissiota on ympäristöneuvoston päätelmissä 2009 pyydetty laatimaan suosituksen siitä, miten altistus useille hormonitoimintaa häiritseville aineille tulisi ottaa huomioon nykyisessä EU lainsäädännössä, muun muassa yhteisön strategian toimeenpanoa koskevan raportoinnin yhteydessä. Komissiota on pyydetty myös arvioimaan, miten nykyinen yhteisölainsäädäntö ottaa huomioon altistumisen eri lähteistä peräisin oleville kemikaaleille, ja tältä pohjalta arvioimaan sopivia muutoksia, suuntaviivoja sekä arviointimenetelmiä ja raportoimaan tästä neuvostolle vuoteen 2012 mennessä. Neuvosto pyysi komissiota myös kiinnittämään riittävää huomiota varovaisuusperiaatteeseen ja kemikaalien yhteisvaikutuksista aiheutuviin mahdollisiin riskeihin laatiessaan ehdotuksia, muun muassa arvioiden tarpeen riskinhallintatoimiin ympäristön ja terveyden suojelemiseksi. DG Environment julkaisi vuonna 2009 raportin *"State of the Art Report on Mixture Toxicity"*, joka toimii pohjana komissiolta pyydettyjen suositusten työstämisessä. Raportti löytyy tällä hetkellä osoitteesta: <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/effects.htm>. Komissio on julkaissut kesällä 2011 julkiseen kommentointiin tiedekomiteoilta (SCCS, SCHER ja SCENIHR) pyytämänsä mielipiteen (*"the preliminary opinion concerning toxicity and assessment of chemical mixtures"*) kemikaalien yhteisvaikutuksista ([http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/consultations/public\\_consultations/scher\\_consultation\\_06\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consultations/public_consultations/scher_consultation_06_en.htm)). Myös syksyllä 2011 julkaistava *"the state-of-the-art of the assessment of endocrine disruptors"* tulee käsittelemään yhteisvaikutuksia hormonitoimintaa häiritsevien aineiden näkökulmasta. Raportit ovat kriittisiä analyyseja tämän hetkisestä tiedosta. Tällä hetkellä kemikaalien yhteisvaikutuksiin liittyvä keskustelu REACH -asetuksen (1907/2006/EC) näkökulmasta on keskittynyt hormonitoimintaa häiritseviin kemikaaleihin ja tästä syystä nämä asiat esiintyvät yhdessä samoissa asiayhteyksissä. Keskustelun painopiste on varmasti johtunut edellä mainitusta ympäristöneuvoston päätelmistä vuodelta 2009.

Nykyinen EU -kemikaalilainsäädäntö on pääasiassa keskittynyt soveltamisalansa mukaisten yksittäisten kemikaalien ja seosten riskien karakterisointiin ja hallintaan.

Poikkeuksena EU:n kemikaalilainsäädännössä ovat EU:n uusi kasvisuojelulainelaki (EC 1107/2009) ja kasvisuojeluainejäämäasetus (EC 396/2005), jotka huomioivat eri kasvisuojeluaineiden kumulatiiviset ja synergistiset vaikutukset. Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA) tulee ensin hyväksyä tieteelliset menetelmät yhteisvaikutusten arvioimiseksi ennen niiden käyttöönottoa. Tällä hetkellä EFSA arvioi ja kehittää kumulatiivisen riskinarvioinnin menetelmiä. EFSA toimii aktiivisesti kumulatiivisen riskinarvioinnin saralla ja on mm. julkaissut mielipiteensä kumulatiivisen ja synergististen riskien arviointimallista kasvisuojeluaineiden jäämiin liittyvä lainsäädännön valossa (The EFSA Journal, 2008, 704, 1-84) sekä triatsoli -fungisideille tehdyn kokeiluluontoisen kumulatiivisen riskinarvioinnin (EFSA Journal 2009; 7 (9); 1167). Kumulatiivisella riskillä tarkoitetaan riskiä altistuttaessa samanaikaisesti usealle haittavaikutuksen suhteen samansuuntaisesti vaikuttavalle kemikaalille useasta eri lähteestä useaa eri reittiä. Joulukuussa 2011 EFSA:n on tarkoitus julkaista lisäohjeistusta mm. probabilistisen altistumisen arvioinnin käytöstä kumulatiivisessa riskiarvioinnissa. Eräät EU:n jäsenvaltioiden tutkimuslaitokset ja viranomaiset ovat myös julkaisseet kasvisuojeluaineiden kumulatiivisia riskinarviointeja. Esimerkiksi Eviran riskinarvioinnin tutkimusyksikössä on äskettäin julkaistu kumulatiivisen riskinarvioinnin raportti (Juha Laakso et al. Eviran tutkimuksia 3/2010), jossa tarkastellaan kaikkia valvontalaboratorioiden vuosien 2002-2007 aikana löytämien kasvisuojeluainejäämien tuottamaa altistusta kumulatiivisilla menetelmillä.

REACH -asetuksessa ei huomioida kemikaalien yhteisvaikutuksia. REACH -asetus keskittyy yksittäisten kemikaalien riskeihin altistuttaessa sille useaa eri reittiä ("*combined exposure*"). Poikkeuksena tähän ovat aineet, jotka voivat tuotantoprosessin seurauksena sisältää useita aineita, ns. UVCB -aineet (Unknown or Variable Composition, Complex Reaction products and Biological materials) ja monikomponenttiaineet (multi-constituent substances). Kemikaaliturvallisuusarvointi tehdään yksittäisille aineille ja kemikaaliturvallisuusarvioinnissa riskit arvioidaan kullekin (tunnistetulle) käytölle erikseen. Rekisteröijällä ei ole velvollisuuksia muiden rekisteröijien aineisiin. REACH -asetuksen mukaiset altistumisskenaariot tehdään rekisteröinnin yhteydessä yksittäisille aineille. ECHA:n ohjeisto (*Part E: Risk characterisation*) sivuaa yhteisvaikutusasiaa mm. samankaltaisille metallisuoloille altistuttaessa, mutta tarkempaa ohjetta tästä ei ole.

Seosten luokitus vaaraominaisuuksien osalta tehdään CLP -asetuksessa (EC 1272/2008) ja luokitusperusteasetuksessa (STMa 807/2001) kyseisellä seoksella tehtyjen tutkimusten mukaan tai päättelysääntöjen perusteella samankaltaisista seoksista, tai yksittäisten aineiden vaaraominaisuuksista ja pitoisuuksista. Seosten luokituksessa käytetään seoskohtaisia tuloksia silloin kun se on testattu terveysvaarojen määrittämiseksi. Muussa tapauksessa luokituksessa käytetään tietoja yksittäisten aineiden vaaraominaisuuksista ja pitoisuuksista seoksessa. Syöpää aiheuttavien, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten vaikutusten luokituksen suhteen seoksille käytetään aina tietoja yksittäisten aineiden vaaraominaisuuksista ja pitoisuuksista. Kasvisuojeluaine- ja biosidivalmisteisiin liittyy ennakkohyväksyntä, jossa huomioidaan valmisteen sisältämien aineiden yhteisvaikutukset akuutin myrkyllisyyden, ärsyttävyyden ja herkistävyyden osalta. Lähtökohtana on, että kyseiset vaaraominaisuudet tutkitaan myrkyllisyystutkimuksissa hyväksyttävänä olevalla valmisteella.

Usean jäsenmaiden kansalliset viranomaiset (esim. Tanska) ja erilaiset järjestöt ovat järjestäneet työpajoja ja julkaisseet ohjeistoja tai katsauksia kumulatiiviseen riskinarvioinnin ja seosten riskinarvioinnin menetelmistä. Hyvin keskeinen dokumentti on IPCS/WHO julkaisema ehdotus kumulatiivisesta riskinarviointimallista (*Risk assessment of combined exposures to multiple chemicals: A WHO/IPCS framework* 2009). Dokumenttiin liittyy myös tapausesimerkkejä (polybromatut difenyylieetterit ja karbamaatit), joissa riskinarviointimallia on sovellettu.

Kumulatiivista riskinarviointia on kehitetty pisimpään USA:ssa. Kehitykseen on vaikuttanut erityisesti 1996 voimaan tullut laki ruoan laadun suojelemisesta (*Food Quality Protection Act*). Tämän lain pohjalta erityisesti EPA (*U.S. Environmental Protection Agency*) on julkaissut useita pestisidien kumulatiiviseen riskinarviointiin liittyviä ohjeistoja. Itse asiassa suurin osa EU:ssa julkaistuista dokumenteista (esim. EFSA) perustuu U.S.EPA:n ohjeistoihin. U.S.EPA on myös julkaissut useita kumulatiivisia riskinarvioita pestisideistä (organofosfaatti ja karbamaatti-insektisidit, triatsiini- ja kloroasetanilidiini-fungisidit), joita se on käyttänyt hallinnollisesti riskinarvioinnissaan. U.S. National Research Council on julkaissut kumulatiivisen riskinarvioinnin ftalaateista.

## Menetelmät

Yhteisvaikutusten arvioinnissa käytetään kumulatiivisen riskinarvioinnin menetelmiä. Kumulatiivisen riskinarvioinnin menetelmät ovat peräisin seosten riskinarviointiin liittyvistä ohjeista, joita mm. USA:ssa on julkaistu jo 80-luvulla. Seosten riskinarvioinnin ohjeistot eivät yleensä anna työkaluja siihen, miten altistuminen samanaikaisesti usealle kemikaalille useasta eri lähteestä ja useaa eri reittiä arvioidaan. Ne perustuvat yleensä oletukseen samanaikaisesta altistumisesta. Seoksen riskinarviointiin on esitetty kolmea mallia: arviointi kyseisellä seoksella tehdyistä tutkimuksista, samankaltaisesta seoksesta päättelemällä tai seoksen yksittäisiin aineisiin perustuen.

Kahden tai useamman kemikaalin yhteisvaikutukset voivat olla kolmea muotoa: annosadditiivisia, vasteadditiivisia tai interaktioon perustuvia (synergismi ja antagonismi). Kaikki ovat teoreettisia ja voivat periaatteessa esiintyä samanaikaisesti hyvin monimutkaisissa seoksissa. Tällä hetkellä ei ole työkaluja synergististen vaikutusten arvioimiseen. Nykyiset esitetyt kumulatiivisen riskinarvioinnin menetelmät perustuvat yksittäisiin aineisiin ja aineiden ryhmittelyyn arviointiryhmiin haittavaikutuksen ja vaikutustavan ("*mode of action*") samankaltaisuuden perusteella. Ryhmittelyyn on olemassa erilaisia kriteereitä (esim. rakenneaktiivisuus, mekanistiset ominaisuudet ja haittavaikutukset), joista ei kuitenkaan ole vielä yksimielisyyttä. Kumulatiivinen riskinarviointi on erityisen riippuvainen toksisuuden mekanistisesta tiedosta. Esimerkiksi vaikutustavaltaan samankaltaisten aineiden (eroten ainoastaan tehoaan toisistaan) kumulatiivisten vaikutusten arvioinnissa käytetään matemaattisia annosadditiivisuusmalleja (esim. toksisuusekvivalenttimenetelmä). Annosadditiivisuusmallissa aineita käsitellään kuin ne olisivat laimennoksia toisistaan ja kokonaisvaste saadaan ennustettua summaamalla kemikaalin potenttiuden suhteen korjatut altistumispitoisuudet/-annokset keskenään. Altistumispitoisuudet/-annokset saadaan altistumisenarvioinnista. Riskin hyväksyttävyyttä määritettäessä haittavaikutukselle johdettua terveysperusteista raja-arvoa (esim. DNEL, ADI) verrataan laskettuun kumulatiiviseen altistumispitoisuuteen/-annokseen.

Tieteelliset tutkimukset ovat osoittaneet, että annosadditiivisuusmallit ovat ennustavuudeltaan parempia samankaltaisen vaikutustavan omaaville aineille kuin vasteadditiivisuusmallit. Annosadditiivisuusmalleja pidetään myös konservatiivisempina malleina ja näin ollen turvallisempina valintana tilanteessa, jossa aineiden vaikutustavat ovat epäselviä. Tutkimuksissa periaatteena on ollut verrata seoksen aiheuttamaa vaikutusta esim. koe-eläimessä yksittäisten aineiden tuloksista matemaattisesti johdettuun kokonaisvasteeseen. Annosadditiivisuuden olettamusta sovelletaan, jos ei ole viitteitä muusta esim. synergismistä. Additiivisuudesta poikkeavat vaikutukset on arvioitava tapauskohtaisesti. Biosidi- ja kasvisuojeluainepuolella ovat eräät jäsenmaat ehdottaneet myös annosadditiivisuusmallien käyt-

tämistä useaa samansuuntaisesti vaikuttavaa tehoainetta sisältävien valmisteiden riskinarvioinnissa.

Kumulatiiviseen riskinarviointiin liittyy vielä useita ongelmia ja epävarmuustekijöitä, jotka on huomioitava. Tärkeä huomioitava asia annosadditiivisuudessa on oletus annos-vastekuvaajien samansuuntaisuudesta, jossa voi olla variaatiota esim. eräiden hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien kohdalla. Lisäksi annos-vaste kuvaajien saatavuus voi olla ongelma. Tämän lisäksi on huomioitava, että toistuvan annostelun myrkyllisyystutkimuksista johdetut haitattomat annokset tai pitoisuudet (esim. NOAEL tai NOAEC), joita käytetään terveysperusteisten raja-arvojen asettamiseen, eivät välttämättä kuvaa todellista vaikutusetonasta annosta. Esimerkiksi NOAEL -arvot ovat hyvin riippuvaisia koe asetelman annostasoista. Ratkaisuna edellä mainittuihin epävarmuustekijöihin on ehdotettu lisäturvakertoimia, mutta yksimielisyyttä näistä ei kuitenkaan vielä ole. Erityisesti vaikutukset matalilla annoksilla ovat ongelma riskinarvioinnissa. Keskeinen metodologinen ongelma on myös se, että nykyiset riskinarvioinnin tietovaatimukset eivät juuri sisällä vaatimusta toksisuuden mekanistisesta tiedosta, jota tarvitaan aineiden ryhmittelyyn arviointia varten. Ryhmittely perustuen pelkästään rakenteelliseen tai mekanistiseen samankaltaisuuteen voi johtaa liian kapeaan ryhmittelyyn ja keskeisiä aineita voi jäädä ulkopuolelle, koska haittavaikutuksen taustalla voi esimerkiksi olla useampi mekanismi (esim. ftalaatit).

Altistumisen arviointi on keskeinen osa kumulatiivista riskinarviointia. Tieto altistumisesta samanaikaisesti usealle eri kemikaalille useasta eri lähteestä useaa reittiä unohtamatta ajallisia ja paikkaan liittyviä tekijöitä on tällä hetkellä suurin haaste. Yksittäiselle useampaa kemikaalia sisältävälle valmisteelle (seos) altistuminen on helpompi määrittää, koska niiden koostumus usein tunnetaan. Altistumisen arviointiin soveltuvien työkalujen kehittäminen on erittäin tärkeä kehittämisalue. Tiedon tuottaminen vaatii epäsuoria mittaamenetelmiä ja altistumisen mallintamista. Altistumista arvioidaan matalamman tason deterministisillä (piste-estimaateista) ja/tai korkeamman tason probabilistisillä menetelmillä (perustuen todennäköisyysjakaumiin). Altistumisen arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä. Ratkaisuna ongelmaan on esitetty ylikonservatiivisten estimaattien määrittämistä tarkemman altistumistiedon puuttuessa. Todennäköisyyttä samanaikaisesta altistumisesta aineille toksikologisesti merkittävänä annoksina/pitoisuuksina voisi käyttää ensimmäisenä kriteerinä aineiden valitsemiseksi arvioitavaksi ja myös edellä mainittu tiedekomiteoiden näkemys tukee tätä.

On esitetty, että vaaran- ja altistumisen arviointi tulisi suorittaa vaiheittaisesti ensivaiheen arvioinnista tarkennettuun arviointiin. Jos alemmassa vaiheessa ei pystytä osoittamaan, että riski on hyväksyttävällä tasolla, siirrytään ylemmän vaiheen tarkempiin arviointimenetelmiin. Esitetyt riskinarviointimallit ovat hyvin samankaltaisia keskenään, kuten esimerkiksi edellä mainittu WHO/IPCS ja EFSA:n riskinarviointimallit.

Yhteisvaikutusten arviointiin kehitettyjä menetelmiä on käytetty pääasiassa terveysvaikutusten arviointiin. Ympäristöön kohdistuvia riskejä arvioitaessa kumulatiivista riskinarviointia on käytetty mm. Itämeren kemiallisen tilan arviointiin (HEL-COM (2010): *Hazardous substances in the Baltic Sea - An integrated thematic assessment of hazardous substances in the Baltic Sea, Baltic Sea Environment Proceedings 120B*). Raportti on saatavilla osoitteesta: [www.helcom.fi/publications](http://www.helcom.fi/publications). Itämeren tilan indikaattorina käytettiin Integroitu arviointityökalua (CHASE). Työkalu perustuu yksittäisille aineille laskettuihin pilaantumissuhteisiin (CR= contamination ratio). Työkalu laskee yksittäisten aineiden (indikaattoreiden) PEC/PNEC-suhteiden summan jaettuna aineiden lukumäärän neliöjuurella. Arviossa huomioitiin dioksiinit, raskasmetalleja, PAH-yhdisteitä, TBT; oktyyli- ja nonyyli-fenolit sekä muita vesiensuojelun puitteiden reaktiivissa huomioituja prioriteettiaineita.

## Tulevaisuuden näkymiä

Yhteisvaikutusten tutkiminen on suuritöistä, ja uusia kombinaatioita aineista löytyy loputtomiin, yhteisvaikutusten tutkimista on vaikea rajata ilman tarkempia kriteerejä aineiden valitsemiseksi (esim. altistumisen todennäköisyyteen perustuvia). Tarvitsemme kriteereitä, joilla priorisoimme aineita arvioitaviksi. Yhteisvaikutusten tutkimisessa syntyy helposti ongelmia, kuten se mitkä ovat riskinhallintatoimenpiteet, joudummeko loppujen lopuksi varoittamaan kaikkien aineiden kohdalla yhteisvaikutuksista ja miten tultaisiin toteuttamaan riskinhallintaan liittyvät toimenpiteet kun on kyseessä useamman aineen yhteisvaikutus. Kyseinen tilanne on todellinen arvioitavana olevan tanskalaisten REACH -asetuksen mukaisen rajoitusehdotuksen kohdalla. Rajoitusehdotus on tehty neljälle ftalaatille (DEHP, BBP, DBP ja DIBP), perustuen kumulatiiviseen altistumiseen ruoasta, sisäympäristöstä ja suoraan esineistä.

Kumulatiivisen riskinarvioinnin tietovaatimukset eivät täysin täyty nykyisellä riskinarviointikonseptilla, sillä se vaatii lisätutkimuksia aineiden vaikutusmekanismeista ja vaikutusten syy-seuraus-suhteesta. Tämän hetkisen tiedon mukaan annosadditiivisuuden perustuvat mallit ovat kuitenkin hyvä lähtökohta yhteisvaikutusten ennustamisessa, jos viitteitä aineiden synergiasta ei ole. Muussa tapauksessa on käytettävä tapauskohtaista lähestymistapaa. Näemme, että epävarmuuksien käsittelyyn ja altistumisen arvioimiseen soveltuvien työkalujen kehittämisen tärkeänä kehittämisalueena. Yhteisvaikutusten tarkastelua tulisi yhä enemmän laajentaa hormonitoimintaa häiritsevistä vaikutuksista myös muihin ympäristölle ja terveydelle haitallisiin vaikutuksiin. Tämän lisäksi tarvitaan yleisesti hyväksytyt ohjeistot kumulatiivisen riskinarvioinnin suorittamiseen ja kuinka tällaista tietoa käytetään riskinhallintaa ajatellen. Tällä hetkellä ei ole kansainvälistä eikä myöskään välttämättä kansallista konsensusta kumulatiivisen riskinarvioinnin sisällöstä (jopa termistöstä). Mielestämme kansainvälinen yhteistyö (esim. OECD:n puitteissa) on tärkeää kumulatiivisen riskinarvioinnin menetelmien kehittämisen ja harmonisoinnin kannalta. Kehitystyössä on myös huomioitava jo kasvisuojelulainlain (EC 1107/2009) ja kasvisuojeluainejäämäasetuksen (EC 396/2005) pohjalta EFSA:n tekemä työ kumulatiivisen riskinarvioinnin alueella. Tämän lisäksi tulisi luoda ”linkkejä” eri lainsäädäntöjen välille, jotta kemikaalien yhteisvaikutukset huomioidaan yhdenmukaisesti eri lainsäädännöissä.

Tuemme kemikaalilainsäädännön, kuten REACH -asetuksen, kehittämistä yhteisvaikutusten huomioimiseksi pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi yhteisvaikutusten huomioimiseen REACH -asetuksessa tulisi tehdä selvä laillinen perusta ja soveltamisalaa tulisi laajentaa kemikaalien yhteisvaikutusten riskinarviointiin sen uudelleen tarkastelun yhteydessä 2012. Tällä on keskeinen merkitys sille miten asia huomioidaan tulevaisuudessa. Tällä hetkellä kemikaaliturvallisuusarviointi tehdään yksittäisille aineille, rekisteröijällä ei ole velvollisuuksia muiden rekisteröijien aineisiin. Käytännössä valmistajien/maahantuojien voi olla vaikeaa tai mahdotonta saada tietoa muista kemikaaleista yhteisvaikutusten arvioimiseen. REACH -asetusta tulisi kehittää tavalla, että yhteisvaikutusten riskinarviointi tulisi olla rekisteröijän tehtävä eikä se jäisi viranomaisten tehtäväksi (esim. ECHA, toimivaltaiset viranomaiset). REACH -asetusta kehitettäessä olisi myös mietittävä miten riskinhallintatoimenpiteet, erityisesti lupamenettely ja rajoitusmenettely, soveltuvat työkaluiksi yhteisvaikutusten riskien hallitsemiseksi. Pohjoismaisesti on keskusteltu esimerkiksi kiintiöistä eri aineille, jota voitaisiin soveltaa lupamenettelyssä lupia myönnettäessä aineiden käytölle.

Tukes on seurannut aktiivisesti yhteisvaikutusten riskinarvioinnin kehitystä ja on osallistunut aktiivisesti EU- ja pohjoismaiseen yhteistyöhön hormonitoimintaa häiritsevien aineiden yhteisvaikutuksien saralla. Tukes aikoo jatkaa aktiivista seuraamista ja osallistumistaan myös tulevaisuudessa.



Pohjoismaissa on järjestetty kolme workshopia hormonitoimintaa häiritseviä kemikaaleista ja yhteisvaikutuksista vuonna 2010. Niistä seuranneen keskustelun perusteella Pohjoismaiden ministeriöneuvosto on lähettänyt vetoomuksen nostaa hormonitoimintaa häiritsevät kemikaalit ja yhteisvaikutukset keskusteluun EU:n ympäristöneuvostossa Unkarin puheenjohtajuuskaudella 2011 (Liite 1). Myös NKG:n työryhmissä on keskusteltu aineiden yhteisvaikutuksista. NORAP:n projektisuunnitelmassa vuosille 2011-2012 on tarkoitus tuottaa poliitikoille (esim. ympäristöministerit ja Euroopan parlamentin jäsenet) ja hallitusten edustajille materiaalia kemikaalien yhteisvaikutuksiin liittyvistä riskeistä. Kansallisesti on mietitty mahdollisia projekteja riskikommunikaation parantamiseen myös kuluttajille yhteisvaikutusten näkökulmasta. Mietinnän alla on myös kansallinen kemikaalituoterekisteriä hyväksi käyttävä hanke, jossa yhteisvaikutusten riskinarvioinnin menetelmiä sovellettaisiin valmisteiden riskinarviointiin.

## Tulevaisuus kansallisesti

Kansallisessa kemikaalihallinnossa ministeriöt mukaan lukien tuetaan aktiivisesti EU kemikaalilainsäädännön kehittämistä pitkällä aikavälillä kemikaalien yhteisvaikutusten huomioimiseksi. Tuetaan ja osallistutaan aktiivisesti yhteisvaikutusten riskinhallintaa edistäviin hankkeisiin pohjoismaisesti, EU:ssa ja OECD:ssä. Tätä tuemaan tarvitaan myös alan tutkimus-laitosten ja yliopistojen aktiivista tutkimustiedon tuottamista.

Viranomaisena Tukesin olisi syytä edelleen jatkossa:

- Seurata aktiivisesti kemikaalien yhteisvaikutuksiin liittyvän riskinarvioinnin kehitystä
- Osallistua aktiivisesti kansalliseen-, pohjoismaiseen-, EU - ja OECD -yhteistyöhön kemikaalien yhteisvaikutusten riskinarviointia koskevissa asioissa
- Tukea yhteisvaikutusten riskinarvioinnin kehittämiseen liittyviä hankkeita
- Tukea kemikaalilainsäädännön, kuten REACH -asetuksen, kehittämistä yhteisvaikutusten huomioimiseksi pitkällä aikavälillä
- Suunnitella vastuulliseen ja tietoon perustuvaa kansallista tiedottamista kemikaalien yhteisvaikutuksista
- Suunnitella omia hankkeita kemikaalien yhteisvaikutusten riskinarvioinnista

Lisätietoja antaa:

Petteri Talasniemi ([petteri.talasniemi@tukes.fi](mailto:petteri.talasniemi@tukes.fi))

Jakelu: YM

Liitteet

Pohjoismaisen ministeriöneuvoston vetoamus Unkarin puheenjohtajuuskaudelle 2011

15.8.2011

### Tilannekatsaus hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien riskinarvioinnin ja riskinhallinnan nykytilanteesta

Tämä muistio on laadittu YM:n toimeksiannosta hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien (*Endocrine disrupting chemicals* = EDC) tunnistamisen, riskinarvioinnin ja – hallinnan tilanteesta maailmalla ja Suomessa. Tukes osallistuu aktiivisesti työhön niin EU:ssa kuin OECD:ssä ja on avannut kansallista keskustelua viranomaisten ja tutkimuslaitosten välillä STM:n ja YM:n aloitteesta seminaarissaan alkuvuodesta 2011.

### EU

Vuonna 1996 Euroopan komissio järjesti kokouksen: *“European Workshop on the impact of endocrine disrupters on human health and wildlife”*. Kokouksen lopputuloksena julkaistiin raportti, joka tunnetaan myös nimellä *“The Weybridge Report”*. Kokouksessa mm. annettiin määritelmät hormonitoimintaa häiritseville kemikaaleille, tunnistettiin huoli haitallisista ympäristö- ja terveysvaikutuksista hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien johdosta ja esitettiin suosituksia tulevaisuudelle esimerkiksi tutkimus-alueista. Vuonna 1999 komissio antoi tiedonannon (Com (1999)706) EU:n strategiaksi koskien hormonitoimintoja häiritseviä kemikaaleja. Strategia sisälsi toimenpide-ehdotuksia lyhyelle, keskipitkälle ja pitkälle aikajaksolle.

Vuonna 2001 komissio julkaisi tiedonannon strategian toimeenpanosta, jota on päivitetty 2004 (SEC(2004)1372) ja 2007 (SEC(2007)1635). Tiedonannossa (Com (2001)262) on liitteenä lista kemikaaleista, jotka ovat tai joiden epäillään olevan hormonitoimintoja häiritseviä. Listalla on yli 500 epäiltyä ainetta, jotka on luokiteltu kolmeen luokkaan näytön perusteella:

- *Category 1 – evidence of endocrine disrupting activity in at least one species using intact animals;*
- *Category 2 – at least some in vitro evidence of biological activity related to endocrine disruption;*
- *Category 3 – no evidence of endocrine disrupting activity or no data available*

Aineet on myös jaettu ryhmiin mm. sen mukaan, minkä nykyisen yhteisölainsäädännön piiriin ne kuuluvat. Vuonna 2003 komissio on julkaissut raportin hormonitoimintoja häiritsevien kemikaaleja koskevasta tutkimuksesta, testaamisesta ja hallinnollisista toimista EU:n jäsenmaissa, Yhdysvalloissa ja Japanissa sekä toimien koordinoimisesta näiden maiden välillä. Komissiolla on julkiset internetsivut liittyen hormonitoimintaa häiritseviin kemikaalien yleisesti ([http://ec.europa.eu/environment/endocrine/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/endocrine/index_en.htm)) ja niihin liittyviin puiteohjelmien mukaisiin tutkimusprojekteihin ([http://ec.europa.eu/research/endocrine/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/research/endocrine/index_en.html))

Vuoden 2011 loppuun mennessä julkaistava ”*The state-of-the-art of the assessment of endocrine disruptors*” on kriittinen analyysi tämän hetkisestä tiedosta. Dokumentista on julkaistu väliraportti julkiseen kommentointiin. Dokumentissa pyritään arvioimaan kattavasti olemassa oleva tieto hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien vaikutuksista mm. naisen- ja miehen lisääntymisterveyteen ja ympäristöön sekä ehdotettuihin hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamiseksi kehitettyihin määritelmiin, kriteereihin ja päättelypuihin. Näitä ehdotuksia ovat esittäneet mm. jäsenmaista Tanska, Saksa ja Iso-Britannia, teollisuuden ECETOC ja eräät kansalaisjärjestöt. Raportin tarkoituksena on ottaa huomioon myös EU:n ulkopuoliset mielipiteet, että saadaan mahdollisimman laaja näkemys aiheesta. Raportti löytyy tällä hetkellä osoitteesta: [http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/studies\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/studies_en.htm).

Tällä hetkellä kemikaalien hormonitoimintaa häiritseviin kemikaaleihin liittyvä keskustelu perustuu osaltaan kumulatiiviseen altistumiseen kemikaaleille ja tästä syystä asiat esiintyvät samoissa asiayhteyksissä. Keskeinen poliittinen syy tähän on ympäristöneuvoston päätelmät vuodelta 2009. Komissiota on ympäristöneuvoston päätelmissä 2009 pyydetty laatimaan suositukset siitä, miten altistus useille hormonitoimintaa häiritseville aineille tulisi ottaa huomioon nykyisessä EU lainsäädännössä, muun muassa yhteisön strategian toimeenpanoa koskevan raportoinnin yhteydessä. Komissiota on pyydetty myös arvioimaan, miten nykyinen yhteisölainsäädäntö ottaa huomioon altistumisen eri lähteistä peräisin oleville kemikaaleille, ja tältä pohjalta arvioimaan sopivia muutoksia, suuntaviivoja sekä arviointimenetelmiä ja raportoidaan tästä neuvostolle vuoteen 2012 mennessä. Komission on myös kiinnitettävä riittävää huomiota varovaisuusperiaatteeseen ja kemikaalien yhteisvaikutuksista aiheutuviin mahdollisiin riskeihin laatiessaan ehdotuksia, muun muassa arvioiden tarpeen riskinhallintatoimiin ympäristön ja terveyden suojelemiseksi. Vuonna 2009 komission julkaisema raportti ”*State of the Art Report on Mixture Toxicity*” käsittelee myös hormonitoimintaa häiritseviä kemikaaleja kumulatiivisen altistumisen näkökulmasta. Dokumenttien on tarkoitus toimia pohjana neuvoston päätelmissä komissiolta pyydettyjen suositusten työstämisessä.

Komissio on järjestänyt ”*The state-of-the-art of the assessment of endocrine disruptors*”-raporttiin liittyen kaksi *ad hoc*-kokousta, joihin myös Tukes on osallistunut. Komissio aikoo perustaa kyseisestä ryhmästä epävirallisen asiantuntijaryhmän tiedonvaihtoon. Komissiolla on tällä hetkellä useita aktiviteetteja liittyen hormonitoimintaa häiritseviin kemikaaleihin ja niiden tunnistamisen kriteereihin. Keskeinen asia on miettiä, miten kriteerit sopivat eri lainsäädäntöihin sovellettavaksi ja mitä seurausta niistä on käytännön tasolla (esim. sosioekonomiset vaikutukset). Tarkoitus on myös miettiä miten tiede ja politiikka tuodaan yhteen. Keskeisiä ongelmia ovat mm. EDC- kriteerit ja määritelmät, nykyisten OECD -testiohjeiden riittävyys, mahdolliset erilliset EDC-luokitukset ja merkinnät, vaikutukset matalilla annoksilla, aineen EDC- potentiaalin huomioiminen, kumulatiiviset vaikutukset, ympäristö- ja terveysvaikutusten arvioiminen yhdessä vai erikseen ja se, miten taattaisiin yhdenmukainen kemikaalien käsittely eri lainsäädäntöjen puitteissa.

Komissio valmistelee kriteereitä hormonitoimintaa häiritsevistä kemikaaleista sovellettavaksi REACH-, kasvinsuojeluaine- ja biosidilainsäädännöissä. Tämän lisäksi myös leludirektiiviä on tarkoitus päivittää 2013 vuoden loppuun mennessä ja kosmetiikkadirektiiviä vuonna 2015 EDC- kriteerien osalta. Kriteerit on tarkoitus julkaista 2013 vuoden loppuun mennessä. Komissio julkaisee nettiversion EAS:sta (*endocrine active substance database*) vuoden 2011 lopussa. Tämä tietokanta pohjautuu komission listaan hormonitoimintaa häiritsevistä kemikaaleista (Com (2001)262). Komission on tarkoitus järjestää konferenssi hormonitoimintaa häiritseviin kemikaaleihin liittyen vuoden 2012 alussa. .

Sekä uudessa kasvinsuojeluaineasetuksessa että valmisteilla olevassa biosidiasetuksessa on hallinnollisesti omat työkalunsa hormonitoimintaa häiritsevien aineiden käsittelyyn. Esimerkiksi uudessa biosidiasetuksessa REACH -asetuksen kandidaattilistalla olevia endokriiniaineita ei lähtökohtaisesti hyväksytty sallittujen tehoaineiden listalle (poikkeuksia), ja ovat poikkeuksista huolimatta aineita joiden korvattavuus on selvitettävä. Tämän lisäksi sekä biosidiasetuksessa että uudessa kasvinsuojeluaineasetuksessa on käytössä ns. väliaikaiset kriteerit kunnes komission kriteerit valmistuvat: aineella katsotaan olevan EDC- ominaisuudet, jos se luokitellaan syöpää aiheuttavaksi kat. 2 ja lisääntymiselle vaaralliseksi kat. 2. Lisäksi aineella voidaan katsoa olevan EDC- ominaisuudet, jos se luokitellaan lisääntymiselle vaaralliseksi kat. 2 ja sillä on myrkyllisiä vaikutuksia sisäerityselimiin. Em. aineita ei hyväksytty tehoaineiksi, mikäli ei voida osoittaa että altistuminen on merkityksetöntä.

REACH -asetuksen artiklan 57(f) mukaisesti sellaiset aineet voidaan tunnistaa erityistä huolta aiheuttaviksi aineiksi (SVHC), joilla on hormonitoimintaa vaikutuksia ja, jotka antavat aihetta samantasoiseen huoleen kuin muut kyseisen artiklan mukaiset aineet (esim. CMR 1 ja 2 (EY 807/2001)). Eräät jäsenmaat ovat kritisoineet komission venynyttä aikataulua julkaista kriteerit hormonitoimintaa häiritseville kemikaaleille erityisesti REACH -asetuksen kannalta. Komission kriteereitä sekä ympäristö- että terveyspuolelle on odotettu erityisesti SVHC -tunnistamisen mahdollistamiseksi, sillä eräät jäsenmaat valmistelevat SVHC -ehdotuksia (esim. Saksan 4-tertoktyylifenoli ympäristöpuolelta) kyseiseen ominaisuuteen perustuen. Ilman kriteerejä SVHC tunnistukset käsitellään tapauskohtaisesti jäsenvaltioiden komiteassa (MSC) ennen niiden mahdollista hyväksymistä kandidaattilistalle.

Aineiden arviointiin liittyvät kriteerit aineiden valitsemiseksi CoRAP (*Community Rolling Action Plan*) -arviointiohjelmaan sisältävät yhtenä kriteerinä epäilyksen hormonitoimintaa häiritsevistä vaikutuksista. Aineiden arviointi käynnistyy 2012, ja tällä hetkellä ECHA:n laatima ensimmäinen luonnos CoRAP -listasta sisältää n. 20 kpl epäiltyjä hormonitoimintaa häiritsevää kemikaalia. Epäiltyjen hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien arviointi on alustavasti priorisoitu myöhemmille vuosille.

## OECD

OECD:ssä on tehty pitkäjänteisesti työtä testimenetelmien kehittämiseksi ja uudistamiseksi hormonitoimintoja häiritsevien kemikaalien tunnistamiseksi ja testaamiseksi. OECD on myös kehittänyt hormonitoimintaa häiritsevien aineiden riskiarviointitekniikkaa. Ensimmäinen versio *Conceptual Framework (CF) for Testing and Assessment of Endocrine Disrupters* -dokumentista hyväksyttiin vuonna 2002. Luonnos päivitetystä CF:sta hyväksyttiin 2011 huhtikuussa. Dokumenttiin liittyy keskeisesti ohjeisto: *Guidance Document on Standardized Test Guidelines for Evaluating Chemicals for Endocrine Disrupters*, jonka liitteenä CF on. OECD:n EDTA *Advisory Group* -ryhmä on ollut vastuussa dokumenttien kehittämisestä, ja tähän myös Tukes on osallistunut. Molemmat dokumentit viedään WNT:n (*Working Group of National Coordinators of the Test Guideline Programme*) ja OECD:n kemikaaliohjelman yhteiskokouksen (*Joint Meeting*) hyväksyttäväksi vuoden 2011 loppuun mennessä.

Ohjeistoa yhdessä CF:n kanssa voidaan käyttää hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamisessa. Se kertoo millaista tietoa erilaiset testit (*in silico*, *in vitro* ja *in vivo*) tuottavat eri tasoilla kemikaalien hormonitoimintaa häiritsevistä ominaisuuksista. Päivitettyyn versioon ohjeistosta on mm. lisätty uusia *in vitro*- testejä, jotka soveltuvat hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamiseen. *In vitro*-

testit voivat tuottaa tietoa hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien mekanistisista ominaisuuksista ja siten vaikutustavoista. Tämä tukee eläinkokeilla saatavia tuloksia EDC-aineiden tunnistamisessa. Tavoitteena on hyväksyä tärkeimmät testit OECD:n testiohjeiksi vastavuoroisen hyväksynnän (*MAD, Mutual Acceptance of Data*) takamiseksi. Testit on jaettu viidelle eri tasolle:

- Level 1. Existing data and non-test information,
- Level 2. In vitro assays providing data about selected endocrine mechanism(s)/ pathway(s),
- Level 3. In vivo assays providing data about selected endocrine mechanism(s)/ pathway(s),
- Level 4. In vivo assays providing data on adverse effects on endocrine relevant endpoints ja
- Level 5. In vivo assays providing more comprehensive data on adverse effects on endocrine relevant endpoints over extensive parts of the life cycle of the organisms).

OECD:n ohjeiston lähestymistapa on hyvin varovainen. Tasojen 1 ja 2 *in silico* ja *in vitro* näyttö johtaa yleensä lisätestaamiseen, mutta näiltä tasoilta saatu evidenssi ei riitä aineen tunnistamiseen hormonitoimintaa häiritseväksi. Tason 5 yhden tai useamman sukupolven *in vivo* testien katsotaan riittävän hallinnolliseen päätöksentekoon. OECD:n tapauskohtaiset tutkimukset kriteerien käytettävyydestä malliaineilla (prokloratsi, perkloraaatti, 4-tertoktyylifenoli) on tarkoitus valmistua v. 2011–2012.

OECD:n *EDTA Advisory Group* on myös laatimassa *Detailed Review Paper on the State of Science on Novel in vitro and in vivo Screening and Testing Methods and Endpoints for Evaluating Endocrine Disrupters*-dokumenttia, joka kokoaa uusia hormonitoiminnan häiriöitä tunnistavia endpointteja, ja joita ei ole vielä lisätty olemassa oleviin testiohjeisiin. Nykyiset endpointit ovat keskittyneet lähes ainoastaan estrogeeni-/androgeneeni- ja kilpirauhashormonivaikutusreitteihin. On olemassa myös muita hormonaalisia ja neuroendokriinisia reittejä, joihin kohdistuvat vaikutukset voivat ilmetä esim. metabolisena oireyhtymänä (esim. diabetes), lisääntymis- tai kehitysmyrkyllisyytenä. Ensimmäinen luonnos dokumenteista arvioidaan tulevan WNT:lle kommentoille kesäkuussa 2011.

OECD:ssä on myös kehitetty uusia ja päivitetty vanhoja testiohjeita tunnistamaan paremmin hormonitoimintaan kohdistuvia haittavaikutuksia. Vuosina 2007 - 2010 on muun muassa julkaistu estrogeenivaikutuksia tunnistava *uterotrophic bioassay* jyrsijöillä, androgeenivaikutuksia tunnistava *hershberger bioassay* rotilla ja päivitetty 28-päivän toistuvan annostelun testi rotilla. Kilpirauhasvaikutuksia tunnistamaan on kehitetty myös sammakon poikaskehitykseen perustuva testi. Uusia EDC-endpointteja sisältävä EOGRS (*extended one generation reproduction toxicity study*) hyväksyttiin *Joint Meeting*:ssa marraskuussa 2010. Testiohje hyväksyttiin myös jo OECD:n neuvostossa heinäkuussa 2011, ja se julkaistaan lähiaikoina.

Ekotoksikologiassa on valmistunut kaksi estrogeeni- ja androgeenivaikutuksia tunnistavaa kalatestiä ja paremmin näitä vaikutuksia arvioiva FSDT-testi (*Fish sexual development test*). FSDT kehitettiin pääasiassa pohjoismaalaisella yhteistyöllä. Selkärangattomiin kohdistuvia hormonaalisia vaikutuksia voidaan osin arvioida lisääntymis- ja kehitystesteissä, mutta johtuen selkärangattomien täysin erilaisesta hormonijärjestelmästä (erilaiset neuropeptidit), näitä vaikutuksia ei vielä pystytä erittelemään. Lisäksi on kehitteillä lukuisia hormonaalisia vaikutuksia skriinaavia *in vitro*-testejä, joista esim. H295R *stereoidogenesis assay* on jo julkaistu 2011.

## Pohjoismaat

Pohjoismaissa on järjestetty kolme workshopia hormonitoimintaa häiritsevista kemikaaleista, niiden kriteereistä ja riskikommunikaatiosta vuonna 2010. Kokousten raportit ovat ladattavista netistä:

- *Endocrine disrupters – consumer protection by soft regulatory measures*  
(<http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2011-512>)
- *Endocrine disrupters – developing criteria*  
(<http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2011-536>)
- *Endocrine disrupters – combination effects*  
(<http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2011-537>)

Kokouksista seuranneen keskustelun ja raportoinnin perusteella Pohjoismaiden ministerineuvosto on lähettänyt vetoituksen nostaa hormonitoimintaa häiritsevät kemikaalit keskusteluun EU:n ympäristöneuvostossa Unkarin puheenjohtajakaudella 2011 (liite 2). Pohjoismaisten asiantuntijoiden kesken on konsensus, että on tarpeellista ja mahdollista luoda kriteerit hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamiseksi. Tanskalaiset (Miljöstyrelsen) ovat esittäneet, että kriteerit voisivat jakautua CMR -aineiden luokitusperusteiden mukaisesti esimerkiksi varmistettuihin (*confirmed*), epäiltyihin (*suspected*) ja mahdollisiin (*indicated/potential*) aineisiin. Jaottelu perustuisi OECD:n CF:aan ja ohjeistoon sen eri tasojen (1-5) mukaisista tietolähteistä ja testeistä saatuihin tietoihin. Tukes on tukenut alustavasti Tanskan ehdotusta. Kriteerit on mahdollista luoda, koska meillä on jo OECD testimenetelmiä hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamiseksi (ainakin nisäkkäät ja kalat). Toisaalta nykyiset tietovaatimukset (esim. REACH -asetuksessa) eivät välttämättä tällä hetkellä sisällä herkimpiä testejä hormonihäiriöiden tunnistamiseen. Toisaalta REACH -asetuksen mukainen aineiden arviointi luo mahdollisuuden pyytää lisätietoja myös liitteiden VII - X perustietovaatimusten ulkopuolelta. Pohjoismaisesti on myös todettu, että nykyisten tietovaatimusten mukaisissa mm. toistuvan annostelun ja lisääntymismyrkyllisyystesteissä on puutteita ja päivitystarpeita hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamiseksi. Vaikutusten poissulkeminen on niillä hankalaa. Hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien tunnistamista ajatellen EOGRTS (*extended one generation reproduction toxicity study*) sisältää uusia hormonitoimintaan kohdistuvien haittavaikutuksien tunnistamiseen soveltuvia endpointteja, ja on tärkeä testi REACH -asetuksen tietovaatimuksia päivitettäessä.

On myös mietitty lainsäädännöllisiä toimenpiteitä hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien ja yhteisvaikutusten saralla. REACH:n soveltamisalan tarkistaminen 2012 alkaen yhteisvaikutusten ja hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien näkökulmasta on tärkeää. REACH -asetukseen voitaisiin luoda esimerkiksi PBT/vPvB -aineita koskevaa liitettä XIII vastaava liite hormonitoimintaa häiritseville kemikaaleille. Tämän lisäksi eri lainsäädäntöjen välille (esim. PPP, biosidi, kosmetiikka, REACH) tulisi luoda "linkkejä", koska olisi tärkeää saada yhdenmukaiset kriteerit hormonihäiriöille eri lainsäädäntöihin. Eli esimerkiksi voisi ajatella eräänlaisia kiintiöitä aineen turvalliseksi kokonaismääräksi eri lainsäädäntöjen alla.

Pohjoismaisesti on myös konsensus, että kemikaalien yhteisvaikutuksen arviointiin löytyy työkaluja (mm. additiivisuuteen perustuvat menetelmät), ja mahdollisuuksien mukaan vaikutustavaltaan samankaltaiset aineet tulisi arvioida ja hallinnoida yhdessä. Additiivisuusmallit ovat hyvä lähtökohta yhteisvaikutusten arvioimiseen. Synergian ja antagonismin ennustamiseen ei ole vielä menetelmiä. Additiivisuuteen perustuvat mallit (erityisesti annosadditiivisuus) ovat ennustaneet yhteisvaikutuksia yllättävän hyvin sekä ympäristö- että terveyspuolella tiettyihin herkkiin häiriintyneistä hormonitoiminnasta seuraaviin haittavaikutuksiin.

Myös NKG:n työryhmissä on keskusteltu paljon hormonitoimintaa häiritsevistä kemikaaleista ja laadittu työkaluja niiden tunnistamiseen ja arviointiin. Nord-UTTE on aktiivisesti osallistunut menetelmien kehitykseen OECD:ssä ja mm. vastannut eräiden testimenetelmien kehittämisestä (mm. *Fish sexual development test, FSDT*). NKG:n luokitusryhmän toinen projektisuunnitelma vuodelle 2012 on selvittää hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien kytköksiä kemikaalien luokitus- ja merkin-  
tjärjestelmään, ja myös Nord-Utte on halukas osallistumaan osittain ko. projektiin. NORAP on myös käynyt keskustelua hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien sisällyttämisestä vuoden 2012 projekteihin. Ruotsi on ehdottanut NORAP:lle hanketta, jossa seulottaisiin joukko aineita ehdotetuilla EDC- kriteereillä.

## Tulevaisuus kansallisesti

Kansallisessa kemikaalihallinnossa ministeriöt mukaan lukien voidaan jatkaa pohjoismaisella linjalla ja tuetaan aktiivisesti esitettyjä aloitteita EU:ssa ja OECD:ssä ja osallistutaan aktiivisesti uusien EDC- aineiden riskinhallintaa edistävien hankkeiden suunnitteluun. Tätä tukemaan tarvitaan alan tutkimuslaitosten ja yliopistojen aktiivista tutkimustiedon tuottamista.

Viranomaisena Tukesin olisi syytä edelleen jatkossa:

- tukea Tanskan (ja muiden pohjoismaiden) EDC- kriteeriehtotusta EU:ssa ja OECD:ssä mm. kommentoimalla ja osallistumalla sen laadintaan;
- osallistua aktiivisesti komission epävirallisen hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien asiantuntijaryhmän tiedonvaihtoon, mikäli tällainen ryhmä perustetaan.
- arvioida pohjoismaisia mahdollisuuksia vaikuttaa markkinoilla olevien hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien pakkausmerkintöihin. Esimerkiksi CLP- asetukseen voidaan ehdottaa perusteluja EU-spesifin vaaralauseke (EUH- lauseke), jossa kerrotaan kemikaalin tai tuotteen sisältävän hormonitoimintaa häiritsevää ainetta. Luokittelun ja merkinnän vienti GHS- järjestelmään voi olla hidasta mutta siinäkin voisimme olla muiden pohjoismaiden kanssa eturintamassa;
- korostaa, että hormonaaliset vaikutukset populaatioissa (myös ihminen) johtuvat nimenomaan samaan suuntaan vaikuttavista yhteisvaikutuksista, ja että siksi nämä tulee ottaa huomioon kemikaalihallinnossa entistä paremmin;
- tehostaa riskikommunikaatiota esimerkiksi onko tarvetta tiedottaa kuluttajia hormonitoimintaa häiritsevistä aineista viranomaisen näkökulmasta esim. kuluttajainfo-sivuilla tai julkaisuilla.

Lisätietoja antaa:

Petteri Talasniemi ([petteri.talasniemi@tukes.fi](mailto:petteri.talasniemi@tukes.fi))

Jukka Ahtiainen ([jukka.ahtiainen@tukes.fi](mailto:jukka.ahtiainen@tukes.fi))

Jakelu: YM

## Tilannekatsaus nanomateriaalien riskinarvioinnin ja -hallinnan nykytilanteesta

Tämä muistio on laadittu YM:n toimeksiannosta nanomateriaalien riskinarvioinnin ja -hallinnan tilanteesta maailmalla ja Suomessa. Tukes osallistuu aktiivisesti työhön OECD:ssä ja EU:ssa ja kansallisesti STM:n asettaman hallinnon nanoverkon jäsenenä sekä mm. Työterveyslaitoksen Nanoturvallisuuskeskuksen seurantaryhmässä. Tukes on ollut myös mukana laatimassa Suomen Akatemian Nanovisio 2020 raporttia. Lisäksi Tukes on mukana kansallisissa nanoraudan ja nanosellun turvallisuutta käsittelevissä tutkimushankkeissa ohjausryhmien jäsenenä.

### I. Johdanto

Millimetrin miljoonasosan mittakaavassa tapahtuvia ilmiöitä ja prosesseja tutkiva ja soveltava nanotekniikka on varsin lyhyessä ajassa muuttanut ainakin bio-, informaatio-, energia-, materiaali- ja elintarviketeknologiaa. Nanotekniikan mahdollisuudet perustuvat siihen, että siirryttäessä nanomittakaavaan materiaalien fysikaaliset, kemialliset ja biologiset ominaisuudet muuttuvat ratkaisevasti. Samasta syystä nanotekniikkaa sisältyy myös uhkia; tutut ja testeissä turvalliseksi havaitut aineet ja materiaalit voivat nanokoossa olla haitallisia. Nanokokoisia partikkeleita ja materiaaleja käytetään jo monella alalla autojen katalysaattoreista kosmetiikkaan. Niiden riskeistä tiedetään kuitenkin vielä melko vähän, eikä nanomateriaalien testauksesta tai esim. REACH:in soveltamisesta ole vielä yhtä kattavia ohjeita kuin kemikaaleille. Mahdollisia säädösmuutoksia ja turvallisuuden arvioinnin ohjeistusta valmistellaan EU:ssa sekä etenkin kemikaalitestiohjeiden sovellettavuutta OECD:ssä. Nanomateriaalien ja niiden muotojen esiintymistä eri tuotteissa on vaikea todeta koska siihen ei ole ollut ilmoittamisvelvoitteita esim. tuoteselosteissa. Teknologian kehittyessä ”nano-leimaa” on käytetty joskus myös markkinoinnin edistäjänä.

*Ihmisen valmistamat nanohiukkaset ja materiaalit eivät ole ainoita eivätkä ensimmäisiä nanomateriaaleja maailmassa. Nanohiukkasia vapautuu esimerkiksi tulivuorenpurkauksissa ja metsäpaloissa. Samoin nanohiukkasia vapautuu ihmisten toiminnasta, kuten liikenteestä ja teollisuudesta. Niinpä teollisesti tarkoituksella tuotettujen nanomateriaalien riskit onkin syytä suhteuttaa tahattomasti syntyvien nanomateriaalien riskeihin. Toki valmistetut materiaalit on valmistettu nimenomaan reaktiivisiksi. On olemassa tutkimustuloksia, jotka viittaavat ympäristömme erityispiirteiden (mm. humuspitoisuus) vaikuttavan nanomateriaalien käyttäytymiseen ja siten mahdollisiin vaikutuksiin.*

Lisäksi tulee aina arvioida myös saavutettavia ympäristöhyötyjä. Nanomateriaalit voivat monissa sovelluksissa korvata esim. orgaanisia pysyviä ja mahdollisesti haitallisia yhdisteitä. Lisäksi niiden käytöllä voidaan saavuttaa suuria säästöjä energiankulutuksessa.



## 2. OECD:n nanoturvallisuustyö

OECD:n *Working Party on Manufactured Nanomaterials* (WPMN) – ryhmä on perustettu globaalisti polttopisteeksi kokoamaan nanomateriaalien turvallisuuteen liittyvää tietoa ja keskustelua. Sen alla toimii lukuisia projekteja tutkimustiedon keräämisestä riskinarvioinnin kautta riskinhallintaan.

Nyt keskitytään erityisesti testiohjeiden sovellettavuuden parantamiseen ja ohjeistamiseen, perustietopaketin hankintaan testaamalla tietyt edustavat nanomateriaalit (13 kpl) sekä riskinarvioinnin kehittämiseen. Testausohjelma on hieman viivästynyt, mutta alustavien tulosten tulisi olla käytössä vuoden 2011 kuluessa. Suomi ja Tukes osallistuu tähän testausohjelmaan Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisen kemikaaliryhmän projektissa testaamalla nanomuotoista hopeaa vesiekotoksikologian osalta.

Tärkein lähiajan tavoite on saada laadittua tekniset ohjeistot olemassa olevien OECD:n kemikaalitestiohjeiden soveltamiseen nanomateriaalien testaamiseksi, sekä mahdollisten uusien testiohjeiden laatiminen. Näyttää siltä, että olemassa olevat testiohjeet ja niissä mitattavat asiat esim. lisääntyminen ovat relevantteja ja riittäviä nanomateriaalien testaamiseksi. Kuitenkin tarvitaan lisäohjeistusta näytteiden valmistukseen ja altistuksen varmistamiseen. Kun testiohjeista joudutaan poikkeamaan paljon nanomateriaaleja testattaessa, tulee miettiä ollaanko vielä tulosten vastavuoroisen hyväksymisen periaatteen (*Mutual Acceptance of Data, MAD*) alla. Jos laadittavat ohjeistot (*Guidance Documents*) testiohjeiden käyttämiseksi sisältävät lähinnä tarkennuksia testiprotokollaan sekä altistumisen varmistamista, voitaneen MAD- periaatetta soveltaa. Euroopan Komissio (DG Environment ja DG Enterprises and Industry) on myös erittäin aktiivinen OECD:n nanoturvallisuushankkeessa, jonka katsotaan tällä hetkellä tuottavan relevantin globaalin tiedon viranomaisten, tutkijoiden ja teollisuuden yhteistyönä. Lisäksi yhteistyö OECD:n *Working Party on Nanotechnology* (WPN) kanssa pyrkii löytämään synergioita nanoteknologian hyödyntämisessä terveyden ja ympäristön suojelemisessa.

## 3. EU:n lainsäädäntö ja nanomateriaalien turvallisuusarviointi

Komissio luonnosteli 2010 yhteisen kaikkea yhteisölainsäädäntöä koskevan nanomateriaalimääritelmän. Tämä ehdotus tai suositus perustuu SCENIHR:n (*Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks*) näkemykseen. Nanomateriaaliksi katsotaan materiaali, jossa on 1-100 nm ulkoisia tai sisäisiä rakenteita tietty määrä kokonaismateriaalista tietyin lisämäärein. Tämän määritelmän on tarkoitus kattaa myös luonnon ja tahattomasti syntyneet nanomateriaalit. Se on ollut jäsenmaiden viranomaisten (CARACAL) ja julkisuuden kommentoimana, ja komissiolta odotetaan päätöstä tai uutta ehdotusta.

Puheenjohtajuuskaudellaan Belgia ehdotti 2010 EU:n laajuista pakollista kaikkien nanomateriaaleja sisältävien tuotteiden merkintää ja yhdenmukaisia rekistereitä. Perusteena olisi nanomateriaalien jäljittäminen tuotteiden koko elinkaaren ajalta. Etenkin tuoterekisterin kohdalla Ranska on viemässä asiaa vahvasti eteenpäin.

### REACH ja CLP

REACH- ja CLP-asetukset eivät mainitse eivätkä ota huomioon nanomateriaaleja erikseen muista aineista. REACH- asetuksen soveltamiseksi nanomateriaalien rekisteröintiin ja turvallisuusarviointiin on perustettu toimivaltaisten viranomaisten alaryhmä. Vuonna 2010 on ryhmässä laadittu teknisiä ohjeistoja materiaalien identifiointiksi, niiden turvallisuusarvioinnin tietovaatimuksista ja itse turvallisuusarviointiin. Komissio (DG Environment ja DG Enterprises and Industry) on vetänyt työtä ja itse ohjeistojen päivityksen nanomateriaalien osalta ovat laatineet aineet

identifikaatiota koskien Joint Research Center (JRC) Isprassa ja tietovaatimuksia sekä turvallisuusarviointia koskien konsulttina Institute of Occupational Medicine UK:sta. Nyt ohjeistuksien päivitys on luovutettu ECHA:lle jatkotyötä varten.

Lisäksi komissio on käynnistänyt tutkimushankkeen arvioimaan kuinka nanomateriaalit on otettu huomioon jo tehdyissä REACH- rekisteröinneissä. Tämän ECHA:n ja JRC:n katsauksen arvioidaan valmistuvan loppuvuodesta 2011. Saksa on ehdottanut että, jos ”bulkkiaine” ja nanomateriaali ovat kemiallisesti samaa ainetta, ne tulisi rekisteröidä samassa tietokansiossa, mutta nanomateriaalimuodolla tulisi olla omat erilliset ja mahdollisesti laajemmat tietovaatimuksensa.

#### Muu kemikaalilainsäädäntö

Kasvinsuojeluasetuksessa nanomateriaaleja ei vielä huomioida ja tulevassa biosidiasetuksessa nanomateriaalit huomioidaan vielä melko vähäisesti, vaikka etenkin biosidikäyttöön sovelluksia ja tuotteita on olemassa. Biosidiasetuksen luonnoksen mukaan nanomateriaalina esiintyvät tehoaineet tulevat arvioiduiksi erikseen. Uudessa, pääosin vuodesta 2013 sovellettavassa kosmetiikka-asetuksessa (EY 1223/2009) veloitetaan merkitsemään tuotteissa nanomateriaalimuodossa esiintyvät valmisaineet.

### 4. Näkymät lähitulevaisuudessa

Nanoteknologia nähdään osana yhteiskunnan kehitystä. Sen hallinnolliset vastuut ja turvallisuuskysymykset jakautuvat poikkihallinnollisesti. Luotettava riskinarvio ja hallinta innovaatioita tukien ovat kynnyskysymyksiä. Toisaalta myös informaation keruu palvelee rationaalista lähestymistapaa. Nanomateriaalien jäljitettävyyteen, merkintä-ohjeistuksiin ja rekisteröintiin liittyvät kysymykset ovat myös useaa hallinnon alaa koskevia. Näistä syistä STM:n asettaman nanoverkon toiminta on kansallisesti erityisen tärkeää tutkimuksen rahoittajia, tutkimuslaitoksia, yliopistoja ja viranomaisia yhdistävänä foorumina.

Julkisten investointien lisäksi myös yritykset ovat investoineet nanotieteeseen perustuvien uusien tekniikkojen ja sovellusten kehittämiseen. Nanoteknologia on monitieteinen ja edellyttää sovelluksilta turvallista ja vastuullista käyttöä. Toistaiseksi nanoteknologisten tuotteiden turvallisuuden osoittamiseen ei ole yleisiä erityisohjeita, vaan riskit ja turvallisuus arvioidaan tapauskohtaisesti. Terveydelle ja elinympäristölle aiheutuvien riskien todennäköisyys ja suhde hyötyihin vaatii jatkuvaa arviota ja oikeanlaisen julkisuuskuvan luomista.

Suomi on ollut aktiivinen nanotieteiden tutkimuksessa ja myös riskin kartoittamiseksi tähtäävässä työssä. Tutkimustuloksien soveltamista niin teknologiaan kuin riskinarviointiin on tehostettava. Turvallisuusarviointi tuleekin olla mukana jo uusien nanoteknologian innovaatioiden ja sovellusten alkutaipaleella. On turha sijoittaa sovellukseen rahaa, jos sen käyttö ei voi olla turvallista eikä silloin taloudellisestikaan kannattavaa. Tämä ajatus heijastuu myös Suomen Akatemian 2011 julkaisemasta Nanovisio 2020 ([http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/2\\_11%20Nanovisio%202020.pdf](http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/2_11%20Nanovisio%202020.pdf)) julkaisusta.

Suomessa kansallinen kehitys on vahvasti EU-sidonnaista, koska useimmilla lainsäädännön aloilla sääntely pohjautuu EU-sääntelyyn. Tällä hetkellä nanomateriaalien tunnistetut turvallisuushkat liittyvät erityisesti työympäristöön ja työntekijöiden altistumisen estämiseen. Kuitenkin nanomateriaalien käytön lisääntyessä mahdollinen ympäristöaltistuminen ja vaikutukset tulee ottaa huomioon. Ympäristömme erityispiirteet kuten korkea humuspitoisuus voivat vaikuttaa sekä ympäristöaltistukseen ja vaikutuksiin. Tämä tulisi huomioida mm. testiohjeiden ja ohjeistusten kehittämisessä. Nanomateriaaleja sisältävien tuotteiden koko elinkaari olisi huomioitava turvallisuuden arvioinnissa. Nanomateriaalien mm. muovien pinnoitteiden käyttö

voi vaikuttaa myös kierrätykseen, jos tällaisia pakkauksia ei voida enää kierrättää uusiin elintarvikepakkauksiin.

Kansallisesti merkittäväksi haasteeksi on nousemassa nanosellun valmistus ja sen käyttömahdollisuudet eri tuotteissa. Suomessa nanopaksuisia kuituja (*Nano Fibril Cellulose*, NFC) on tarkoitus valmistaa selluloosasta mekaanisesti jauhamalla. Vaikka NFC- kuidut näin ollen jäisivätkin sellaisenaan REACH:n rekisteröinnin ulkopuolelle, ne ja niiden käytön turvallisuus tulee varmistaa kattavasti. NFC- kuidut näyttäisivät olevan sellaisenaan vähemmän haitallisia verrattuna kiteiseen nanoselluun (*Nano Chrystal Cellulose*, NCC), jonka sovelluksiin keskitytään Pohjois-Amerikassa. Tästä syystä Suomen puunjalostusteollisuus on edistämässä eri nanoselluloosamateriaaleja erittelevien standardisoitujen menetelmien kehittämistä kansainvälisesti ISO:ssa. Tarkoitukseen on perustettu myös kansallinen nanosellun standardisointiryhmä, jossa Tukes toimii terveys- ja ympäristöasioiden turvallisuusasiantuntijana. Koska EU:n säätelymekanismit nanomateriaalien kohdalla ovat vasta kehityksessä, elinkeinoelämää kannattaakin kannustaa jo ennalta riittävään mahdollisten terveys- ja ympäristövaikutusten arviointiin.

Myös tiedon ja ymmärryksen jatkuva lisääminen kemikaalihallintoa laajemminkin ja siitä vastuullinen ja informoiva tiedottaminen ovat tärkeä osa viranomais toimintaa. Tämä onkin katsottu edellä mainitun hallinnon nanoverkon yhdeksi tärkeimmäksi tehtäväksi. Lisäksi Suomi järjestää Pohjoismaisen Ministerineuvoston puheenjohtajuuskaudellaan 2011 pohjoismaisen kokouksen sekä työpajan nanomateriaalien turvallisuudesta ja mahdollisesta pohjoismaisen nanoturvallisuusryhmän perustamisesta.

Kansallisessa kemikaalihallinnossa ministeriöt mukaan lukien voidaan jatkaa aktiivisesti EU:ssa ja OECD:ssä ja pyrkiä tiivistämään pohjoismaista yhteistyötä lisäksi eri hallinnonalojen koordinaatio tulee varmistaa nanoverkon toiminnalla. Tätä osallistumista tukemaan tarvitaan myös alan tutkimuslaitosten ja yliopistojen aktiivista tutkimustiedon tuottamista.

Viranomaisena Tukesin omalta osaltaan olisi syytä edelleen jatkossa:

- Osallistua OECD:n testiohjeiden soveltamiseen tarkoitettujen ohjeistuksien laadintaan, jotta pohjoiset erityispiirteemme voidaan huomioida.
- Tukea komissiota yleisen nanomateriaalimääritelmän aikaansaamiseksi mahdollisimman pian.
- Vaikuttaa myös EU:n turvallisuusarvioinnin ohjeistuksen laadintaan huomioiden erityispiirteemme. Tässä voisimme tukea em. Saksan aloitetta aineen rekisteröintiä koskien "*dossier within dossier*".
- Arvioida ja tukea järkevästi EU:ssa esitettyjä ideoita nanomateriaaleja sisältävien tuotteiden merkintään ja jäljitettävyyden parantamiseen. Jäljitettävyyden on tärkeää, mutta REACH:lle tai tuoterekistereille päällekkäisten rekisterien perustamista tulee välttää.
- Laajentaa osaamistaan nanomateriaalien terveysvaikutusten osalta
- Osallistua aktiivisesti kansallisen nanoverkon toimintaan
- Osallistua vastuulliseen ja tietoon perustuvaan kansalliseen tiedottamiseen
- Osallistua kansallisesti merkittävien turvallisuuteen liittyvien kehitys- ja tutkimushankkeiden ohjaamiseen

Lisätietoja antaa: Jukka Ahtiainen ([jukka.ahtiainen@tukes.fi](mailto:jukka.ahtiainen@tukes.fi))

Jakelu: YM

19.9.2011

Yhteenveto kansalliseen kemikaaliohjelmaan keväällä 2011  
saaduista selvityksistä

## SISÄLLYS

<b>I</b>	<b>Johdanto .....</b>
<b>2</b>	<b>Arvio vaikutustavoitteiden toteutumisesta.....</b>
<b>3</b>	<b>Toimenpidesuosituksat ja niiden toteutuminen.....</b>
3.1	REACH:n tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen.....
3.2	Altistumistiedot ja seuranta.....
3.3	Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskin arviointi ja riskinhallinta.....
3.4	Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen.....
3.5	Kansainvälinen vaikuttaminen.....
	 Liite 1. Muut kuin priorisoidut vaikutustavoitteet.....
	Liite 2: Luettelo selvityksen tehneistä tahoista .....

# I. Johdanto

Vuoden 2003 hallitusohjelman mukaisesti hallitus hyväksyi 31.5.2006 kansallisen vaarallisia kemikaaleja koskevan ohjelman. Ohjelman tavoitteena on, etteivät kemikaalit aiheuta Suomessa merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelman tekemisvaiheessa saadut ehdotukset toimenpiteiksi ryhmiteltiin niiden vaikuttavuuden mukaan 16 kokonaisuuteen. Näistä itse ohjelmaan valittiin priorisointimenettelyn kautta viisi vaikutustavoitetta kiireellisiksi ja ensisijaisiksi. Ohjelman ulkopuolelle jätetyt muut kuin priorisoidut toimenpiteet on esitetty liitteessä 1. Priorisoidut vaikutustavoitteet ovat:

1. EY:n kemikaaliasetuksen (REACH) tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen,
2. altistumistiedot ja seuranta,
3. yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta,
4. tuotteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen sekä
5. kansainvälinen vaikuttaminen.

Näiden vaikutustavoitteiden saavuttamiseksi ohjelmassa esitetään 35 toimenpidesuosituksia. Ohjelman hyväksymisen yhteydessä päätettiin arvioida suositusten toteuttamisen tilanne vuoden 2011 aikana. Arvioinnin taustaksi ympäristöministeriö pyysi selvitykset suositusten toimeenpanosta, saavutetuista tuloksista ja ehdotukset mahdollisista jatkotoimista toimenpidesuosituksien päävastuutahoilta. Selvityksiä toimitettiin 30, joista Tukes on laatinut tämän yhteenvedon.

Kokonaiskuvan muodostaminen ohjelman toteutumisesta on haasteellista annettujen selvitysten perusteella, johtuen osittain ohjelman laajuudesta ja monipuolisuudesta. Selvityksistä välittyy, että kansallista kemikaaliohjelmaa pidetään tärkeänä, ohjelmaa tulee jatkaa ja päivittää vastaamaan nykytilaa. Kemikaaliohjelman toimintaa ohjaavan roolin merkitystä on vaikea arvioida, mutta vaikuttaa siltä, että se on jäänyt vähäiseksi. Ohjelman toimeenpanossa tulee jatkossa kiinnittää enemmän huomiota ohjelman jalkauttamiseen, toimeenpanosta vastaavien tahojen sitouttamiseen työhön, esimerkiksi huomioimalla ohjelman tavoitteiden toimeenpano toimintaa ohjaavissa asiakirjoissa, sekä ohjelmasta tiedottamiseen toimeenpanosta vastaavien tahojen organisaatioissa. Ohjelman toteutumisen tiiviimpi seuraaminen on tärkeää, voitaisiin harkita esimerkiksi erillisen seurantaryhmän perustamista. Jatkotyön kannalta lienee hyödyllistä kohdentaa kehittämistoimenpiteitä edelleen. Ohjelman toimeenpanon painopiste on toistaiseksi ollut REACH- ja CLP-asetusten toimeenpanossa. Lähi-vuosina painopiste siirtynee biosidiasetuksen valmisteluun sekä toimeenpanoon. Ohjelman tulee olla konkreettinen ja tulevia haasteita ennakoiva, mikä asettaa suuret haasteet ohjelman laatimiselle. Nanomateriaalin, kemikaalien yhteisvaikutusten sekä hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien osalta tämä onkin jo huomioita uuden hallituksen ohjelmassa.

Vaikutustavoitteiden toteutumista ja tarvittavia jatkotoimia on arvioitu kappaleessa 2. Kunkin suosituksen osalta selvityksissä raportoidut tulokset sekä ehdotetut jatkotoimenpiteet on yksityiskohtaiset koottu kappaleeseen 3.

## 2. Arvio vaikutustavoitteiden toteutumisesta

### I. REACH:n tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen

#### VAIKUTUSTAVOITE:

*EY:n kemikaaliasetuksen (REACH) tuomat velvoitteet on tehokkaasti toimeenpantu ja asetuksen tavoitteet terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistamiseksi on saavutettu sekä asetuksen kautta saatuja uusia tietoja hyödynnetään laajemmin kuin asetus edellyttää.*

Tavoite on toteutunut REACH- ja CLP-asetusten vaatimusten mukaisesti. Toimeenpanoon kaivataan kuitenkin edelleen lisää koulutusta, helposti saatavilla olevaa kemikaalitietoutta, konkreettista ohjeistusta ja resursseja. On tärkeää varmistaa myös jatkossa REACH- ja CLP-neuvontapalvelun sekä muiden REACH- ja CLP-velvoitteiden toimeenpanon edellytykset.

Vaikutustavoitteeseen sisältyvien toimenpidesuosituksen tulokset ja ehdotetut jatkotoimenpiteet on esitetty kappaleessa 3. 1.

### 2. Altistumistiedot ja seuranta

#### VAIKUTUSTAVOITE:

*Riskinarviointia ja riskinhallintaa sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimista varten on riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä.*

Tavoite on toteutunut puutteellisesti. Erityistä altistumisohjelmaa ei ole käynnistetty, mutta altistumistietoa sisältävät tietokannat on selvitetty. Altistumisseurantaohjelmaa pidetään edelleen ajankohtaisena. Tavoitteen toteutumiseksi tulisi varmistaa tavoitetta tukevan tutkimuksen sekä altistumisen seurantaohjelmien rahoitus. Esimerkiksi ympäristöseurantojen ja kartoitusten kokonaisresurssit ovat vähentyneet noin kolmanneksella viime vuosina. Tutkimuksen näkökulmasta ohjelman aikataulu oli epärealistinen mm. tarvittavan rahoituksen hankkimiselle.

Vaikutustavoitteeseen sisältyvien toimenpidesuosituksen tulokset ja ehdotetut jatkotoimenpiteet on esitetty kappaleessa 3. 2.

### 3. Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta

#### VAIKUTUSTAVOITE:

*Toiminnanharjoittajilla on kemikaaliriskien hallintaan riittävästi tietoa ja menettelyjä, ja näitä käytetään ympäristön- ja terveydensuojelun korkean tason varmistamiseksi kaikenkokoisissa yrityksissä ja toimipaikoissa. Riskinarviointi hallitaan ja toteutetaan työpaikoilla.*

Tavoite on toteutunut osittain, mm. Responsible Care - Vastuu huomisesta -ohjelman puitteissa.

Toimeenpanoon kaivataan edelleen lisää koulutusta, helposti saatavilla olevaa kemikaalitietoutta, konkreettista ohjeistusta ja resursseja. Ohjeistuksissa tulee pyrkiä yhtenäisiin tulkintoihin EU:n jäsenmaissa.

Vaikutustavoitteeseen sisältyvien toimenpidesuosituksen tulokset ja ehdotetut jatkotoimenpiteet on esitetty kappaleessa 3. 3.

## 4. Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen

### VAIKUTUSTAVOITE:

*Tuotteiden ja valmisteiden sisältämistä kemikaaleista on riittävästi tietoa ja niiden aiheuttamat riskit koko elinkaaren aikana ovat hallinnassa.*

Tavoite on toteutunut osittain, esimerkiksi esineiden sisältämistä kemikaaleista valmistui kaksi selvitystä. Tuotteiden kemikaaliriskien selvittäminen on aluillaan oleva työkenttä, johon tulee jatkossa panosta sekä tutkimuksessa että alan toimialajärjestöissä.

Vaikutustavoitteeseen sisältyvien toimenpidesuosittelujen tulokset ja ehdotetut jatkotoimenpiteet on esitetty kappaleessa 3.4.

## 5. Kansainvälinen vaikuttaminen

### VAIKUTUSTAVOITE:

*Suomi on osaltaan vaikuttanut aktiivisesti siihen, että kemikaalien merkittävimmät haitalliset vaikutukset on minimoitu maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä Johannesburgin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansainvälinen kemikaalien riskienhallintaa ja tiedonvälitystä koskeva yhteistyö on Suomen osalta aktiivista.*

Suomi on tukenut aktiivisesti kemikaaleihin liittyvää kansainvälisen yhteistyön kehittämistä usealla eri foorumilla, mm. osallistumalla kansainvälisen kemikaalistrategian toimeenpanoon sekä OECD:n kemikaaliyhteistyöhön.

Vaikutustavoitteeseen sisältyvien toimenpidesuosittelujen tulokset ja ehdotetut jatkotoimenpiteet on esitetty kappaleessa 3. 5.

## 3. Toimenpidesuosittelut ja niiden toteutuminen

### 3.1 REACH:n tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen

#### VAIKUTUSTAVOITE:

*EY:n kemikaaliasetuksen (REACH) tuomat velvoitteet on tehokkaasti toimeenpantu ja asetuksen tavoitteet terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistamiseksi on saavutettu sekä asetuksen kautta saatuja uusia tietoja hyödynnetään laajemmin kuin asetus edellyttää.*

**I.** Toteutetaan kansallinen hanke, jolla varmistetaan toiminnanharjoittajien ja viranomaisten toimintaedellytykset REACH-asetuksen toimeenpanossa.

**Tavoite:** suunnitellaan koulutusta - ja tiedotusta ja aineiston kääntämistä suomeksi, kehitetään laadunvarmennusta mm. uusille toimijoille, tuetaan yhteistyötä konsortioissa, koordinoidaan eri tahojen järjestämää toimeenpanoa tukevaa työtä, ml. rahoitustahojen tukiprojektit.

**Vastuutaho:** STM, YM, TEM, MMM, elinkeinoelämän järjestöt, ammattijärjestöt

**Aikataulu:** kiireellinen, käynnistetään vuonna 2006

**Tulokset:** REACH-asetuksen toimeenpanoa varten tehtiin tarvittavat muutokset kemikaalilainsäädäntöön. Kansallinen REACH-neuvontapalvelu perustettiin ja sen toiminta laajentui myöhemmin kattamaan myös CLP-asetuksen. Tukesin ylläpitämä neuvontapalvelu palvelee yrityksiä asetusten ja niiden velvoitteiden toteuttamiseen

liittyvissä kysymyksissä, tiedottaa ja välittää koulutusta. Kemikaalineuvottelukunta on tehnyt viranomaisten ja elinkeinoelämän järjestöjen yhteistyönä koulutusmateriaalia. Hallinnonalan virastot ja laitokset ovat myös tehneet esitteitä ja julkaisuja.

REACH- ja CLP-asetusten kansallisen toimeenpanon koordinoitua varten toimii viranomaistyöryhmä (RIMP), jonka puheenjohtaja ja sihteeri ovat sosiaali- ja terveysministeriön virkamiehiä. STM koordinoi REACH-viestintäverkon toimintaa ja osallistuu sen laatiman viestintäsuunnitelman valmisteluun.

REACH-peruskoulutusta on annettu kaikille työsuojelutarkastajille. Syventävää koulutusta on annettu kemikaaleihin erikoistuneille tarkastajille. Tarkastajat ovat tiedottaneet REACH-asetuksesta ja jakaneet REACH-informaatiota muun valvonnan yhteydessä tarvittaessa.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Valmisteilla olevassa kemikaalilain kokonaisuudistuksessa keskitytään erityisesti REACH-asetuksen valvontaan.

## 2. Määritellään REACH:n toimeenpanon kansalliset prioriteetit viranomais-toiminnassa

**Tavoite:** Viranomaistoimien priorisointi. Toimiin kuuluu esimerkiksi neuvonta, valvonta, lupamenettelyn piiriin kuuluvien aineiden käytön ja esiintymisen selvittäminen Suomessa tai Suomen kannalta merkittävien arviointiprosessiin, lupamenettelyyn tai yhteisötasolla rajoitettavaksi ehdotettavien aineiden selvittäminen.

**Vastuutaho:** STTV, SYKE ja muut valvontaviranomaiset

**Aikataulu:** kiireellinen, käynnistetään vuonna 2006 ja jatketaan tarpeen mukaan

**Tulokset:** Tukes on toiminnassaan määrittänyt viranomaistyön prioriteeteiksi 1) yritysten koulutus ja neuvonta sekä asetuksen velvoitteista tiedottaminen, 2) Euroopan kemikaaliviraston komiteoiden työhön osallistuminen ja 3) valvonta

**Ehdotetut jatkotoimet:** Mahdollisia lisäresursseja tulee jatkossa suunnata Suomen kannalta tärkeiden aloitteiden ja ehdotusten tekemiseen REACH- ja CLP-asetusten toimintaprosesseihin (SVHC-aineiden tunnistaminen, rajoitusehdotukset, aineiden arviointimenettely ja harmonisoitua luokitusta koskevat ehdotukset). Resursseja tulee jatkossa suunnata myös siihen, että Suomen edustajilla ECHA:n komiteoissa on mahdollisuus ottaa esittelytehtäviä. Toimeenpanon edetessä kasvaa myös valvonnan merkitys.

## 3. Edistetään menettelytapoja kehittämällä REACH:n mukaisista menettelyistä saadun kemikaalitiedon siirtymistä tuotantoketjussa lopputuotteiden valmistajille ja edelleen kuluttajille asti

**Tavoite:** Suunnitellaan tiedonsiirron menettelytapoja toimitusketjussa alas- ja ylöspäin, myös laajemmin kuin asetus edellyttää.

**Vastuutaho:** Elinkeinoelämän järjestöt, toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** Uudet menettelytavat valmiina asetuksen voimaantullessa

**Tulokset:** Kemianteollisuus ry, Teknisen kaupan liitto ovat edistäneet tavoitteen toteutumista antamalla koulutusta ja välittämällä tietoa. Sekä Euroopan kemikaalivirasto että Euroopan kemianteollisuuden keskusjärjestö CEFIC on laatinut runsaasti ohjeistusta liittyen tiedonkulkuun toimitusketjussa. Lisäksi kansainvälinen kemianteollisuuden järjestöjen neuvosto (ICCA) avasi syksyllä 2010 uuden GPS-portaalin, joka on ilmainen ja helposti käytettävä hakukone kemiallisia aineita koskevan tiedon hakuun. Kemianteollisuus ry katsoo, että tiedonsiirron menettelyjen on oltava ETA-



alueen kattavia. Siten suositusten mukaisten omien kansallisten menettelytapojen kehittämistä ei katsottu tarpeelliseksi.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Kemianteollisuus ry katsoo, että lainsäädäntöön perustuvat REACH-asetuksen tietojenvaihtovelvoitteet ovat riittävän kattavia ja vaativia eikä niitä ole tarvetta laajentaa. Koska menettelyt ovat vasta alkaneet, on vaikea arvioida miten tietojenvaihdossa on onnistuttu. Tiedossa on kuitenkin, että jäsenyritykset ovat kokeneet tietojenvaihdon toimitusketjussa usein vaikeaksi ja työlääksi.

### 3.2 Altistumistiedot ja seuranta

#### VAIKUTUSTAVOITE:

Riskinarviointia ja riskinhallintaa sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimista varten on riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä.

#### 1. Selvitetään tarve ja mahdollisuudet perustaa kemikaalien altistumisseuranta-ohjelma

**Tavoite:** Mahdollisimman luotettavan ja tarkan altistumistiedon hankkiminen ja seuranta oikeassa altistumisympäristössä. Altistumisseurantaohjelman tehtävänä on myös vaikutusten ilmenemisen seuranta. Seurantaohjelman perustamiseksi kartoitetaan nykyiset hankkeet ja vireillä olevat suunnitelmat sekä selvitetään järjestelmien sisältämät tietoaukot. Kootun tiedon perusteella päätetään miten ja mitä altistumistietoja ensisijaisesti kerätään.

**Vastuutahot:** STM, YM, KTM, MMM ja niiden alaiset kemikaaleja käsittelevät hallinnolliset virastot (SYKE, STTV, EVIRA), elinkeinonharjoittajat, asiantuntijoina KTL, TTL, yliopistot

**Aikataulu:** Esiselvitykset ja seurannan suunnittelu tehdään 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Sosiaali- ja terveysministeriössä laadittiin esikartoitus jo olemassa olevista, altistustietoa sisältävistä rekistereistä marraskuussa 2008. Vastausten perusteella altistumistietoja sisältäviä tietokantoja on 13 ja niitä ei voi sellaisenaan yhdistää. THL toteaa lausunnossaan, että vaikka varsinaista altistumisseurantaohjelmaa ei ole vielä suunniteltu ja toteutettu, THL:ssä tehdään paljon asiaan liittyvää tutkimusta. STM toteaa, että jatkotoimista altistumisseurantaohjelman perustamiseksi ei ole vielä sovittu.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Altistumisseurantaohjelmaa pidetään edelleen ajankohtaisena (THL, Tukes). THL katsoo, että Suomessa tarvittaisiin systemaattinen priorisoi-tuihin altisteisiin liittyvä koko väestön altistumistrendejä seuraava biomonitorointi-ohjelma. Tukes katsoo, että hanke tukisi myös viranomaistyötä mm. Corap-aineiden arvioinnin, lupa- ja rajoitusmenettelyiden sekä SVHC-aineiden tunnistamisen osalta.

#### 2. Selvitetään altistumisseurantaa varten altistumista työpaikoilla

**Tavoite:** Selvitetään altistumista toimialoilla, joiden altisteet ovat yleisesti käytössä (pesuaineet, kosmetiikka ja hiusvärit), sellaisille aineille, joita tuoterekisterin mukaan käytetään eniten suomalaisilla työpaikoilla sekä nuorten, raskaana olevien tai raskautta suunnittelevien ja muiden vastaavien riskiryhmien altistumisesta.

**Vastuutahot:** STM, työnantajat, työterveyshuolto, työsuojelupiirit, TTL

**Aikataulu:** Suunnitellaan ja toteutetaan edellisen hankkeen yhteydessä.

**Tulokset:** TTL kokoaa ja julkaisee tuottamansa työhygieenisten ja biologisten altistumismittausten tulokset.

STM toteaa selvityksissään, että aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueet tekevät altistumisseurantaa työpaikkavalvonnan osana, jos työpaikoilla esiintyy merkittävää kemikaalien käyttöä. Valvontahankkeissa kohteena on ollut mm. metalliteollisuus, lujitemuovien valmistajat, CMR-aineiden käyttäjät ja valmistajat, asbestipurkajat, sähkö- ja elektroniikkaromun käsittelypaikat ja leipomojen jauhöpöly. Erityisryhmien (nuoret, raskaana olevat) osalta altistumisselvitys on toteutunut osana työterveyshuollon järjestämisen valvontaa. Ammattitautien olosuhdetutkinnan osana on selvitetty kemikaaliriskien hallintaa.

Aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueet ovat seuranneet altistumista työpaikoilla jonkin verran normaalin työpaikkavalvonnan osana (tarkastuskäynnit). Lisäksi joissain tapauksissa on edellytetty myös uusien altistumismittausten teettämistä. AVI:en suorittama altistumisseuranta on ollut rutiiniluontoista eikä siten suoraan kytkeydy hallitusohjelmassa mainittuun altistumaseurantaan.

Kemikaaliohjelmassa kohdennetut asiat kuten pesuaineet, kosmetiikka ja hiusvärit, tuoterekisterin mukaan eniten työpaikoilla käytetyt kemikaalit sekä nuorten, raskaana olevien tai raskautta suunnittelevien ja muiden vastaavien riskiryhmien altistumisesta ei ole AVI:n toimesta erityisesti seurattu. Suurin syy tähän on oletettavasti se että em. asioita ei ole huomioitu tulossopimuksissa.

**Ehdotetut jatkotoimet/havaitut puutteet:** Työsuojelun vastuualueiden vastauksissa on todettu, että altistumisseurantaa työpaikoilla on vaikea toteuttaa ilman pätevää arviointia. Erityisenä vaikeutena pidetään ihoaltistumisen seurantaa. Puutteena nähdään työhygienisten mittausten määrän väheneminen työpaikoilla.

### 3. Tehostetaan haitallisten aineiden ympäristöseurantoja

**Tavoite:** Toimeenpannaan ympäristöhallinnossa laaditun haitallisten aineiden seurannan kehittämisohjelman (HAASTE) suositukset erityisesti myrkyllisten, pysyvien ja kertyvien aineiden osalta sekä kehitetään menetelmiä aineiden priorisointiin seurantoja varten.

**Vastuutaho:** SYKE, YM, MMM, STTV ja muut asiantuntijalaitokset

**Aikataulu:** käynnissä, välitarkastelu 2008

**Tulokset:** Kertymärekisteri kiinteistä matriiseista (eliöt, sedimentti, maaperä) mitattujen pitoisuuksien tallentamiseen on perustettu ja saatettu osaksi HERTTA-järjestelmää. Yhteistyö seurantaa tekevien laitosten välillä on kehittynyt hyvin mm. seurannan yhteistyöryhmän ja yhteisten tutkimushankkeiden puitteissa.

**Ehdotetut jatkotoimet:** SYKE katsoo, että haitallisten aineiden analytiikan kustannukset ovat niin korkeita, ettei suosituksia ole mahdollista toteuttaa ilman erillishoitusta. Ympäristöseurantojen ja kartoitusten kokonaisresurssit ovat vähentyneet noin kolmanneksella viime vuosina. Lisäresurssitarve on noin 250 000 e/vuosi. SYKE valmistelee ehdotusta seurantojen työnjaon ja kustannusten uudelleen järjestelystä. Kasvinsuojeluaineiden seuranta voitaisiin jatkossa mahdollisesti sisällyttää osaksi kasvinsuojeluaineiden kestävä käytön kansallista toimintaohjelmaa. Velvoitetarkailun kehittäminen edistäisi seurannan tavoitteita. Ohje ympäristölupamenettelyistä tulisi päivittää tukemaan tätä tavoitetta. Resurssit kertymärekisterin ylläpitoon tulisi varmistaa.

### 4 Selvitetään tärkeimpien POP-yhdisteiden päästölähteet ja esiintyminen

**Tavoite:** Selvitetään tiettyjen POP-yhdisteiden päästölähteet ja joutuminen ympäristöön, selvitetään kokonaispäästöt ja pitoisuudet ympäristössä sekä niiden muutossuunnat sekä arvioidaan tarve ja mahdollisuudet päästöjen tehokkaaksi vähentämiseksi.

**Vastuutaho:** SYKE, YM, STTV, alueelliset ympäristökeskukset, elinkeinoelämän järjestöt

**Aikataulu:** Ensimmäinen vaihe vuoden 2007 loppuun mennessä, toinen vaihe 2008.

**Tulokset:** POP-yhdisteiden päästöistä on mainittavasti tietoja vain ilmapäästöjen osalta. Lisäksi päästölähteitä on selvitelty tutkimusluonteisesti mm. jätevedenpuhdistamoilta ja hulevesistä sekä Kymijoen pilaantuneista pohjasedimenteistä. Vesipuitteiden prioriteettiaineiden päästölähteitä on selvitetty mallintamalla. Suosituksessa mainittujen aineiden esiintymistä vesistöissä on kartoitettu, mutta ympäristöpitoisuuksien kehittymistä ei ole voitu seurata resurssien vähyyden vuoksi.

## 5. Tehostetaan haitallisten aineiden velvoitetarkkailua teollisissa lähteissä päästöjen aiheuttamien riskien perusteella

**Vastuutahot:** Alueelliset ympäristökeskukset, ympäristölupaviranomaiset, YM, SYKE, STTV, toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** Toteutetaan lupapäätöksillä. YM valmistelee tarvittavaa ohjeistusta toimienpiteiden 4.2.3 ja 4.2.4 tuottaman tiedon pohjalta

**Tulokset:** Haitallisiin aineisiin on kiinnitetty aiempaa enemmän huomiota ympäristölupamenettelyssä. Useissa ympäristölupapäätöksissä on viime vuosina edellytetty haitallisten aineiden selvityksiä sekä tarvittaessa tarkkailua (Uudenmaan, Kaakkois-Suomen ELY-keskus). SYKE on julkaissut oppaan haitallisten aineiden velvoitetarkkailusta.

### Ehdotetut jatkotoimet:

- Ympäristölupapäätösten laatuun tulee edelleen panostaa. Vaikka tietämys haitallisista aineista on lisääntynyt, on vielä paljon selvittävää (Uudenmaan ELY)
- Velvoitetarkkailujen ja selvitysvelvollisuuksien hyväksymismenettelyt tulisi esittää ympäristöluvissa. Lupien tulisi perustua päästötietoihin.
- Velvoitetarkkailujen muutosten hyväksyminen tulisi ympäristöluvassa antaa ELY-keskuksille, jotta niitä voitaisiin uusien kesken lupakauden (Keski-Suomen ELY-keskus).
- Tarkkailua suorittavien laitosten pätevyysvaatimuksista tulisi säätää lainsäädännössä (Uudenmaan ELY-keskus).
- Mittaustulosten siirtämistä tietokantoihin tulisi edistää (Uudenmaan ELY)
- SYKE voisi jatkossakin koordinoita haitallisten aineiden seurantoja (Pohjois-Pohjanmaan, Kaakkois-Suomen ELY-keskukset)
- ohjeistusta ja koulutusta tarvitaan edelleen (Uudenmaan, Pohjois-Savon, Kaakkois-Suomen ELY).
- Vesistöjen taustapitoisuuksien selvittämiseen tulisi panostaa yhdessä GTK:n kanssa (Pohjois-Savon ELY). Tiedot taustapitoisuuksista ovat tärkeitä arvioitaessa kaivostoiminnan aiheuttamia ympäristöhaittoja.
- Pilaantuneille maille ja sedimenteille tulisi kehittää valtakunnallisesti alustava riskinarvioinnin menetelmä (Pohjois-Savo).
- ELY-keskusten mahdollisuus saada asiantuntija-apua yksittäisissä ongelmatapauksissa haitallisten aineiden tarkkailussa ja muussa valvontatyössä tulee turvata (Uudenmaan-ELY)
- teollisten päästöjen lisäksi huomiota tulee kiinnittää kuluttajakemikaaleihin, lääkeaineisiin ja kosmetiikkaan

**6. Selvitetään jatkuvan seurannan tarpeen arvioimiseksi yhdyskuntajäteveden mukana tulevat sekä lietteen sisältämät haitalliset aineet**

**Tavoite:** lisää tietoa haitallisista aineista (pois lukien raskasmetallit) luvanvaraisten laitosten päästöissä, lupamenettelyn ulkopuolella olevista laitoksista, kotitalouksien päästöistä ja puhdistamolietteeseen päätyvistä haitallisista aineista ja niiden vaikutuksesta lietteen hyötykäyttöön.

**Vastuutahot:** SYKE, YM, MMM, STTV, Kuntaliitto, Vesi- ja viemärilaitosyhdistys, viemäriin liittyneet toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** Kartoitukset ja toimenpide-ehdotukset 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Haitallisten aineiden pitoisuuksia on selvitetty kartoitusluonteisesti yhdyskuntien jätevedessä sekä -lietteessä (VESKA-, POP-yhdisteet yhdyskuntajäteveden puhdistamoilta, COHIBA -hankkeet). Raskasmetalleja lukuun ottamatta pitoisuudet lietteessä tunnetaan kuitenkin edelleen huonosti.

**Ehdotetut jatkotoimet:** SYKE katsoo, että erityisesti jätevesilietteiden mahdollista maatalouskäyttöä ajatellen pysyvien, kertyvien ja myrkyllisten aineiden esiintymistä jätevedenpuhdistamojen lietteessä olisi kartoitettava, mikäli tarvittavat resurssit järjestyvät.

**7. Selvitetään tuotteista peräisin olevien kemikaalien päästöt kaatopaikoilta ja muilta jätteenkäsittely-laitoksilta ympäristöseurannan perustaksi**

**Tavoite:** tarvitaan ensisijaisesti parempia tietoja siitä, miten ja missä määrin tuotteissa käytetyt kemikaalit kulkeutuvat ympäristöön. Kemikaalipäästöt jätteiden käsittelypaikoista tulisi selvittää kartoituksella esimerkiksi kaatopaikkojen suotovesistä ja haihtuvista kaasuista. Samoin jätteenkäsittely- ja jätteenpolttolaitoksista on tutkittava kemikaalipäästöt ilmaan.

**Vastuutahot:** SYKE, STTV, alueelliset ympäristökeskukset, jätteenkäsittely- ja jätteenpolttolaitokset, jätteen tuottajat ja tuotteiden valmistajat

**Aikataulu:** Kartoitukset ja toimenpide-ehdotukset 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:**

Suomen ympäristökeskuksessa laadittiin kaksi selvitystä kemikaaleista esineissä:

- Control of chemicals in articles (14/2010) (<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=120351&lan=en>)
- Risk management on governance of chemicals in articles. Case study textiles: green and toxic? (<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=389312&lan=en>)

Kemikaalipäästöjä kaatopaikkojen kaasuissa, jätteenkäsittely- tai jätteenpolttolaitoksissa ei ole selvitetty. Siltä osin kuin niille on asetettu päästörajat ja jatkuvatoiminen mittaus EY:n jätteenpoltoasta annetussa direktiivissä 2000/76/EY, ei niihin ole aiheutta panostaa enempää resursseja (SYKE).

**Ehdotetut jatkotoimet:** SYKE katsoo, että jatkossa tulisi selvittää muissa jätteenkäsittelylaitoksissa, kuten esimerkiksi kierrätysprosesseissa, vapautuvien aineiden päästöjen merkitys, esimerkiksi muovin murskauksessa vapautuvien pysyvien palonsuoja-aineiden.

## 8. Selvitetään torjunta-aineiden käytön jakautuminen

**Tavoite:** Torjunta-aineiden myyntimäärien perusteella ei voida arvioida niiden käytön trendejä alueellisesti, pinta-alakohtaisesti tai eri kasvilajikohtaisesti. Tätä tietoa tarvitaan mm. EU:n torjunta-aineita koskevan temaattisen strategian seurantaan ja korvaavien aineiden kehitystarpeiden arviointiin.

**Vastuutaho:** MMM, KTTK, SYKE, MTT, STTV

**Aikataulu:** Selvitys ja ehdotukset jatkotoimiksi 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Työ on edistynyt kasvinsuojeluaineiden puitedirektiivin (2009/128/EY) kansallisen toimintaohjelman sekä kasvinsuojeluaineiden tilastoasetuksen (1185/2009/EY) puitteissa. Tilastoasetuksen toimeenpanemisesta viranomaiset ovat sopineet, että Tukes laatii kasvinsuojeluaineiden vuosittaiset myyntimäärätilastot ja MMM:n tietopalvelukeskus Tike laatii tilaston käyttömääristä. Tike toteutti 2008 – 2009 pilottiprojektin lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttömäärien tilastoinnista. Tike valmistautuu kasvinsuojeluaineiden käyttötietojen keräykseen. Kerätyt tiedot on mahdollista käyttää Tukesin toimeenpanemassa kasvinsuojeluaineiden toimintaohjelmassa, jonka tavoitteena on vähentää kasvinsuojeluaineiden käytöstä terveydelle ja ympäristölle aiheutuvia riskejä

### 3.3 Yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta

#### VAIKUTUSTAVOITE:

Toiminnanharjoittajilla on kemikaaliriskien hallintaan riittävästi tietoa ja menettelyjä, ja näitä käytetään ympäristön- ja terveydensuojelun korkean tason varmistamiseksi kaikenkokoisissa yrityksissä ja toimipaikoissa. Riskinarviointi hallitaan ja toteutetaan työpaikoilla.

I. Vaarallisten aineiden aiheuttama altistuminen ja riskinhallinta otetaan huomioon teollisuuden ja muiden toiminnanharjoittajien ympäristöhallintajärjestelmissä ja -ohjelmissa (elinkeinoelämä)

**Tavoite:** Kehitetään mm. ympäristöhallintajärjestelmiin kytkettäviä tavoitteita ja mittareita siten, että ne ottavat riittävästi huomioon kemikaaliturvallisuuden.

**Vastuutahot:** elinkeinoelämän järjestöt, toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** tavoitteet ja mittarit kehitetty 2008 loppuun mennessä

**Tulokset:** Kemianteollisuus ry katsoo, että suositus on toimeenpantuna Responsible Care-Vastuu huomisesta -ohjelman puitteissa. Suomessa Kemianteollisuus ry vastaa ohjelman kansallisesta laatisemisesta, ja myöntää suomalaisen ohjelman nimen ja tunnuksen käyttöoikeuden ohjelmaan sitoutuville yrityksille. Ohjelman keskeisiä elementtejä ovat mm. toiminnan tuloksia kuvaavien kansallisten indikaattoritietojen raportointi Kemianteollisuus ry:lle. Tällä hetkellä ohjelmaan on sitoutunut 110 Kemianteollisuus ry:n jäsenyritystä.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Kemianteollisuus ry osallistuu aktiivisesti Vastuu huomisesta ohjelman kehittämiseen ja välittää siitä tietoa.

## 2. Tuetaan erityisesti pienten ja keski suurten yritysten riskinarviointia ja -hallintaa

**Tavoite:** Järjestetään yrityksille koulutusta kemikaalialtistumisen ympäristö- ja terveysriskien arvioinnissa. Asiantuntijalaitokset kehittävät käyttökelpoisia ja tehokkaita välineitä ja menetelmiä yrityskohtaiseen riskinarviointiin ja riskinhallintaan sekä tarjoavat työhygieenisia ja muita asiantuntijapalveluja sekä välittävät tietoa eri toimijoille.

**Vastuutahot:** STM, YM, SYKE, STTV, TTL, työsuojelupiirit, työterveyshuolto, toiminnanharjoittajat, elinkeinoelämän järjestöt, työturvallisuuskeskus

**Aikataulu:** Koulutus suunniteltu 2007 aikana, välineet ja menetelmät valmiina 2009 loppuun mennessä, muu toiminta jatkuva.

**Tulokset:** STM toteaa lausunnossaan, että työsuojeluhallinnan toiminta tukee pk-yritysten riskinarviointia ja -hallintaa, joita suurin osa valvontakohteista on. Työolomittareita on käytetty valvonnassa pk-yrityksissä. Työsuojeluhallinnon [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi) -sivusto sekä Euroopan työturvallisuus- ja työterveysviraston (EU-OSHA) <http://osha.europa.eu> -sivusto ovat tärkeitä tiedonlähteitä erityisesti PK-yrityksille. Työsuojelun aluehallintoviranomaiset ovat antaneet koulutusta pyydettyä sekä tiedottaneet REACH-asetuksesta työpaikkavalvonnan yhteydessä.

EU-OSHA:n riskienarviointikampanja toteutettiin 2008 - 2009. Johtavien työsuojelutarkastajien komitea (SLIC) järjesti 2010 tiedotus- ja valvontakampanjan PK-yrityksille.

Työterveyslaitos on tuottanut oppaita sekä kursseja sekä ylläpitänyt nettisivujaan. Materiaali on suunnattu kaiken kokoisille yrityksille. Työsuojeluhallinnon ja TTL:n yhteistyönä tehtiin pk-yrityksillekin sopivia julkaisuja mm. Työhygienian - kemialliset ja fysikaaliset tekijät. TTL on lanseeraamassa Työsuojelurahaston rahoituksella erityisesti pk-yrityksille sopivaa kemikaalien Control banding -riskinhallintamenetelmää Suomeen.

Aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueet ovat tukeneet vahvasti PK-yritysten riskinarviointia ja hallintaa osallistumalla mm. valtakunnallisiin ja EU-kemikaaliturvallisuus hankkeisiin. Tukea on lisäksi annettu normaalin tarkastustoiminnan ja kouluttamisen kautta. Valtakunnalliset hankkeet ovat liittyneet mm. metallien pintakäsittelyyn, lujitemuovituotteiden valmistukseen, CMR- ja herkistäviin aineisiin, puu- ja huonekalujen valmistukseen, moottoriajoneuvojen korjaukseen, asbestiin. AVIt ovat osallistuneet myös EU:n REACH-EN-FORCE 1 valvontahankkeeseen. Em mainittujen toimien yhteydessä toiminnanharjoittajille on myös informoitu myös REACH-velvoitteista.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Pienten työpaikkojen riskien arvioinnin ja valvontastrategian tehostaminen ja kehittäminen

PK-yrityksille suunnattujen yksinkertaisten ja kansantajuisen työkalujen kehittämisen kemikaaliturvallisuusarviointiin

## 3. Tehostetaan valvontaa työsuojelussa ja ympäristönsuojelussa kemikaalien aiheuttamien ongelmien havaitsemiseksi ja niiden ratkaisemiseksi yrityksissä erityisesti kemikaaleille altistumisen aiheuttaman terveysriskin ja ympäristöriskin arvioinneissa lainmukaisen tilanteen saavuttamiseksi. Parannetaan valvojien asiantuntemusta koulutuksella.

**Tavoite:** Työsuojelussa kiinnitetään erityisesti huomiota 1) työntekijöiden terveyshaittojen torjuntatoimiin erityisesti elintarviketeollisuudessa, rakennusallalla, siivousalalla ja kampaamoissa sekä uusilla kasvavilla toimialoilla, kuten bio- ja nanomateriaalien käytössä, elektroniikkateollisuudessa sekä jätteiden käsittelyssä. 2) Herkistävien ja syöpää aiheuttavien kemikaalien aiheuttamien haittojen torjumiseen sekä riskiryh-

mien kuten nuorten, raskaana olevien altistumisen vähentämiseen, 3) asbestikartoitusten tekemiseen ennen rakennusten purkutöiden ja remontin alkamista

Ympäristönsuojelussa kiinnitetään erityisesti huomiota: 1) kemikaaleihin, mukaan lukien poltto- ja prosessiperäiset haitalliset aineet, ympäristölupien käsittelyn yhteydessä, 2) ongelmajätteiden tunnistamisen parantamiseen, ml. ympäristökriteereiden täsmentämiseen, 3) pilaantuneiden (POP)-maiden käsittelyyn Tukholman sopimuksen edellyttämällä tavalla

**Vastuutahot:** STM, STTV, työsuojelupiirit, alueelliset ympäristökeskukset, YM, toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** Kemikaalit ja kemialliset tekijät valvonnan prioriteettina seuraavana tulossopimuskautena

## Työsuojelu:

### Tulokset:

STM tulosohtjasi alehallintovirastojen työsuojelun vastuualueita kemikaalien riskinhallinnan arviointiin muun tarkastustoiminnan yhteydessä. Työsuojelutarkastajille annettiin koulutusta. Valvontatoiminta tukee kokonaisuudessaan kemikaaliongelmien havaitsemista ja ratkaisemista yrityksissä. Euroopan riskienarviointikampanjan aikana (2008–2009) TTL ja työsuojelupiirit edistivät riskinarviointia ja -hallintaa laajasti. TTL selvitti kemikaalialtistumista ja riskinhallintaa seuraavissa kohteissa: nanoteknologia ja turvallisuus, sähkö- ja elektroniikkaromun käsittely, puupellettien käyttö ja varastointi, kreosoottikyllästys, voimalaitosten tuhkan koostumus ja työntekijöiden altistuminen, typpioksiduulin turvallinen käyttö synnytyssaleissa, leipomopölyn hallinta ja kemikaalien yhteisvaikutukset. TTL on julkaissut yhdessä Työturvallisuuskeskuksen kanssa oppaita. Työpaikkojen käyttöön valmistuu tietolehtiä kemikaalihaitoista työssä (syöpävaaralliset, perimä- ja lisääntymismyrkylliset sekä herkistävät kemikaalit. TTL julkaisi 2009 Kemianteollisuuden riskinarviointia koskevien työturvallisuus- ja terveyssäännösten vaikuttavuus -julkaisun.

STM on toiminut aktiivisesti kansallisessa nanoyhteistyössä. TTL on toteuttanut nanoteknologia-tutkimushankkeita ja koordinoi EU:n laajuista nanoturvallisuus-hanketta.

Valvonnan kohdentaminen kemikaaliohjelmassa esiin nostettuihin asioihin on toteutunut vaihtelevasti johtuen lähinnä siitä miten ne oli huomioitu tulossopimuksissa. AVIt ovat osallistuneet valtakunnallisiin hankkeisiin mm. elintarviketeollisuudessa ja rakennusallalla, CMR- ja herkistävien aineiden sekä asbestin osalta. Toisaalta kemikaaliohjelmassa mainitut valvonnan tehostamistarpeet liittyen bio- ja nanomateriaalien käyttöön sekä elektroniikkateollisuuteen eivät ole olleet erityisenä painopisteenä AVI:n toiminnassa.

### Ehdotetut jatkotoimet:

- Viranomaisten välisen yhteistyön ja valvonnan suunnittelun tehostaminen
- Riskiperusteisen valvonnan lisääminen
- AVI:n valvontaresurssien riittävyyden varmentaminen
- Toimenpidesuosituksen huomioiminen tulossopimuksissa
- Bio- ja nanomateriaalien osalta koulutustarpeita tarkastajille

## Ympäristönsuojelu:

### Tulokset:

- Haitallisiin aineisiin on kiinnitetty aiempaa enemmän huomiota lupamenetelyssä (Uudenmaan ELY).
- Kemikaalivalvonta toteutetaan osana laitostenvalvontaa lainsäädännön pohjalta (Varsinais-Suomen, Pohjois-Karjalan ELY-keskukset). Viranomaisten yhteistyötä laitostenvalvonnassa on kehitetty tekemällä yhteistarkastuksia Tukesin kanssa. (Hämeen, Lapin, Uudenmaan ELY-keskukset).
- Suositus toteutuu POP-pilaantuneiden maiden kohdalla: käsittely on Tukholman sopimuksen mukaista (Uudenmaan, Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Kaakkois-Suomen, Varsinais-Suomen ELY-keskukset).
- Valvontakoulutukseen on osallistuttu ja sitä on annettu (Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon,
- Kaakkois-Suomen ELYt). Ongelmajätteiden tunnistamiskurssille on osallistuttu (Pohjois-Savon ELY).

### Ehdotetut jatkotoimet:

- Viranomaisten työnjakoa tulisi selkeyttää (Pohjois-Karjala)
- Käyttöturvallisuustiedotteissa havaitaan edelleen merkittäviä virheitä ja puutteita. Siten tulisi asettaa tavoitteet käyttöturvallisuustiedotteiden sisällön ja laadun parantamiselle
- Tulisi harkita ympäristönsuojeluasetuksen mukaisen (art. 33a) neuvonantavan asiantuntijaryhmän perustamista koordinoimaan, kehittämään ja yhtenäistämään kemikaalien ympäristövalvontaa
- Teollisuuden ympäristöturvallisuutta ja kemikaalien olosuhdevalvontaa varten tulisi nimetä yhdyshenkilö YM:ssä
- Ympäristöluvut tulisi voida päivittää nopeammassa tahdissa (Keski-Suomi)
- Lupahakemuksissa tulee olla täytettynä kemikaalilomake
- Koulutusta ja ohjeistusta tarvitaan myös jatkossa (Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan ELY-keskukset)

## 4. Kehitetään työhygienistä raja-arvojärjestelmää ohjaamaan toiminnan-harjoittajien riskinarviointia ja riskinhallintaa

**Tavoite:** riskinarvioinnin läpinäkyvyys ja ymmärrettävyys lisääntyy

**Vastuu:** STM, TTL, työnantaja- ja työntekijäjärjestöt

**Aikataulu:** Ehdotus kehittämisestä valmis 2007.

**Tulokset:** Kansallisia HTP-arvoja valmistellaan sosiaali- ja terveysministeriön asettamassa HTP-jaostossa. TTL tuottaa tavoitetasoja parempien työpaikkojen suunnittelun pohjaksi sekä kehittää työkaluja kemikaalien yhteisvaikutusten arviointiin. REACH-perusteisten raja-arvojen (esim. DNEL-arvot) soveltuvuudesta käytännön riskinarviointiin työpaikoilla keskustellaan.

## 5. Selvitetään, miten toiminnanharjoittajien tehtävien ulkoistaminen, ketjuttaminen ja verkottuminen vaikuttavat terveyden ja ympäristönsuojelun riskinhallintaan sekä vastuisiin ja tehdään tarvittavat toimenpide-ehdotukset terveyden ja ympäristönsuojelun varmistamiseksi.

**Vastuu:** KTM, STM, YM, TTL, SYKE, TUKES, STTV, toiminnanharjoittajat

**Tulokset:** TEM-rahoituksella toteutettiin Tukes-vetoinen projekti 2008–2009, joka koostui kolmesta osaprojektista.



Ohjausryhmätyöskentelyyn osallistuivat seuraavat tahot: TEM, STM, YM, SYKE, Tukes, TTL, KT ry, Kemianliitto ry.

1. Selvitys toiminnanharjoittajien verkottuneesta toiminnasta jo käytössä olevista materiaaleista sekä niiden pohjalta laaditut ehdotukset projektin toisen vaiheen toteutumiseen
2. Kemikaalilaitosten verkostot ja niiden laajuus, diplomityö, Aki Ijäs, Tampereen teknillinen yliopisto

Erityyppisten verkkojen visualisointia varten laadittiin malli. Tulosten mukaan kunnossapito ja logistiikka ovat merkittävimmät ulkoistetut toiminnot. Laitoksilla normaalin toiminnan aikana työskentelevistä on keskimäärin 30 % ulkopuolisen palveluksessa (luku sisältää kemikaalien kuljetuksen). Pienissä yrityksissä on suhteellisesti enemmän ulkopuolisia kuin suurissa yrityksissä. Naapuriverkostoihin kuuluvista yrityksistä 60 % harjoitti naapurien kanssa yhteistyötä turvallisuusasioissa. Ulkoistamissopimuksiin sisältyi turvallisuusvaatimuksia noin 70 %:ssa laitoksia.

3. Ulkoistamisen edut -määrittelyprojekti, toteuttajana Gaia Consulting Oy

Projektin tuloksena syntyi ehdotus ulkoistamisen etuja koskevan projektin määrittelyksi, jota voidaan käyttää myöhemmin toteutettavan projektin tarjouspyynnön liitteenä.

Osaprojektien tuloksena laaditut raportit samoin kuin verkottumista koskeva diplomityö on saatavilla Tukesin internet-sivuilla.

#### **Ehdotetut jatkotoimet**

##### **Lainsäädännön ja viranomaistoiminnan osalta:**

1. Yritysten välistä turvallisuusyhteistyötä naapuriverkostoissa tulee edelleen kehittää. Projektin kokemuksen tukevat Seveso-direktiivin yhteistyövelvoitteen laajentamista ns. domino-laitoksista muihin mahdollisten onnettomuuksien vaikutusalueella oleviin laitoksiin.
2. Rajapinnat kuljetuslainsäädännön kanssa on selkiytettävä ja kehitettävä viranomaistoimintaa tältä osin.
3. Viestintää varten laaditaan Tukes-esite, jossa hyödynnetään projektin tuloksia, mm. verkostojen visuaalisia kuvauksia.
- 4-5. Verkostoituminen tulee huomioida valvonnassa, esimerkiksi Tukesin määräaikaistarkastusten teemana ja hyödyntämällä valmisteilla olevaa EU:n teollisuuspuistojen tarkastuksiin soveltuvaa ohjeistusta. Osaamista ja ohjeita tulee lisätä.
6. Tukesin Vaurio- ja onnettomuusrekisteriä (VARO) tulee kehittää siten, että ulkoistaminen/verkottuminen näkyisivät paremmin mahdollisena onnettomuuden syytekijänä.

##### **Yritystoiminnan osalta**

7. Ulkoistamissopimuksissa tulee kiinnittää huomiota turvallisuusasioihin.
8. Henkilökunnan vaihtuessa tulee huolehtia koulutuksesta ja ohjeituksesta.
9. Ulkoistuksessa tulee huolehtia, että yrityksellä itsellään säilyy riittävästi omaa osaamista.
10. Naapuriverkostoissa tulee tunnistaa kaikkein yritysten vastuut ja velvollisuudet erityisesti yhteisessä käytössä olevien laitteistojen osalta.

##### **Jatkoprojekteja**

1. Ulkoistamisen edut - määritely osaprojektissa 3
2. Riskinarviointi ja toimintavastuut: selvitetään case-tapauksilla kohtaavatko turvallisuuteen liittyvät vastuut ja velvollisuudet
3. Tiedonkulun varmistaminen REACH-asetuksen mukaisessa toimitusketjussa. Projekti ei ole vielä ajankohtainen.

### 3.4 Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen

#### VAIKUTUSTAVOITE:

*Tuotteiden ja valmisteiden sisältämistä kemikaaleista on riittävästi tietoa ja niiden aiheuttamat riskit koko elinkaaren aikana ovat hallinnassa.*

1. Vaikutetaan yhteisölainsäädäntöön tiedon saatavuuden parantamiseksi tuotteiden kemikaalisällöstä.

**Tavoite:** loppukäyttäjällä on mahdollisuus saada tieto kuluttaja- tai työkäytössä olevan tuotteen sisältämistä terveydelle ja ympäristölle vaarallisista kemikaaleista; tuotteen sisältämistä terveydelle (erityisesti herkistävät aineet) ja ympäristölle haitalliseksi luokitelluista aineista vaaditaan merkinnät tuotteen pakkaukseen ja käyttöohjeeseen sisällytetään ohjeet tuotteen sisältämien kemikaalien aiheuttaman haitan vähentämisestä tai poistamisesta.

**Vastuu:** KTM koordinoi, vastuulliset ministeriöt

**Aikataulu:** Priorisointi ja vaikuttamisen tavat selvitetty 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** EU:n kemikaaleja koskeva lainsäädäntö on kehittynyt tuntuvasti vuoden 2006 jälkeen (esimerkiksi CLP-asetus (1272/2008), leludirektiivi (2009/48/EY) ja kosmetiikka-asetus (1223/2009)). Uudistunut lainsäädäntö luo entistä paremman pohjan tiedottamiselle. Komissio on perustanut julkisen tietokannan, jossa on saatavilla tiedot kaikista kosmetiikassa käytetyistä aineista.

2. Vaikutetaan yhteisölainsäädäntöön niin, että REACH-asetuksen soveltamisalan ulkopuolisilla alueilla huomioidaan REACH:n korkean suojelutason periaatteet tuotteiden ja valmisteiden sisältämien haitallisimpien aineiden (esim. PBT, vPvB ja CMR-aineiden) käytössä ja päästöissä

**Vastuu:** YM, KTM, STM, MMM

**Aikataulu:** aloite 2007 loppuun mennessä

**Tulokset:** Suomen edustajat ovat tuoneet erityistä huolta aiheuttavien kemikaalien parempaa hallintaa ja mm. ympäristönäkökulman huomioonottamista esille monissa tuotteita koskevien EU-säädösten neuvotteluissa. Ehdotukset on huomioitu ja niistä on vähimmilläänkin kirjautunut säädösten johtolauseisiin tekstiä. Kosmetiikka-asetus (1223/2009) kieltää lähtökohtaisesti CMR-aineiden käytön kosmetiikassa.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Vaikuttamista muuhun yhteisölainsäädäntöön kannattaa jatkaa. Säädösvalmistelun lisäksi hyviä vaikuttamisen kanavia ovat asiantuntijaelimissä tehdyt valmistelut, kuten BAT-vertailuasiakirjojen ja ympäristömerkkikriteeristön valmistelu eri sektoreille.

3. a) Valmisteiden ja tuotteiden suunnittelussa otetaan huomioon niiden sisältämien kemikaalien vaikutukset tuotteen keräilyyn, käsittelyyn ja hyödyntämiseen jätteenä

3. b) Laajennetaan olemassa olevia ja kehitettäviä arviointityökaluja tuotteiden aiheuttamien kemikaaliriskien arvioinnin ohella tuotesuunnitteluun (elinkeinoelämä)

**Tavoite:** Teollisuuden järjestöt kehittävät toimintamallin, ml. ympäristöhallintajärjestelmien käyttö, toiminnanharjoittajat ovat vastuussa itse suunnittelusta.

**Vastuu:** elinkeinoelämän järjestöt, toiminnanharjoittajat, (toimintamalli) elinkeinoelämän järjestöt, toiminnanharjoittajat, KUV, SYKE (arviointityökalut)

**Aikataulu:** toimintamalli ja arviointityökalut valmiina 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Suositukset on toimeenpantu Vastuu huomisesta -ohjelman (Responsible care ml. Product Stewardship) puitteissa.

#### 4. Julkisissa hankinnoissa pyritään myös kemikaalien aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien minimoimiseen

**Tavoite:** Työkaluja ja tiedonkulkua pyritään parantamaan, kun laaditaan kansallinen toimintasuunnitelma. Mahdollinen ohjaus tehdään yhdessä ohjattaessa hankintoja ympäristömyönteiseksi.

**Vastuu:** julkiset hankkijat, KTM, STM, YM, Kuntaliitto, Julkisten hankintojen neuvontayksikkö (KTM ja Kuntaliitto)

**Aikataulu:** Julkisten hankintojen ympäristövaikutusten huomioimisen yhteydessä.

**Tulokset:** Hankintamenettelyjä koskeva hankintalaki mahdollistaa ympäristönäkökohtien huomioonottamisen hankintojen kokonaistaloudellista edullisuutta pohdittaessa. Tarvetta lainsäädännön tarkistamiseen ei tältä osin ole. Asiaan on kiinnitetty huomiota myös hankintaneuvonnassa. Kestävien hankintojen periaatepäätöksen mukaan valtion keskushallinto ottaa käyttöönsä ympäristönäkökulman vaihteittain vuoteen 2015 mennessä. Periaatepäätöksessä valtioneuvosto suositteli kunnille ja valtion paikallishallinnolle otettavaksi käyttöön ympäristönäkökulman vuonna 2015 vähintään puolessa toteutettavissa hankinnoissa.

5. Tunnistetaan tuoteryhmiä tai materiaaleja, jotka soveltuvat tuottajavastuujärjestelmiin ja jotka kemikaalisältönsä vuoksi aiheuttavat riskiä jätehuoltovaiheessa. Tehdään ehdotuksia ja aloitteita kansallisiksi ja tarvittaessa yhteisötason lainsäädäntötoimiksi, joilla merkityksellisten tällaisten tuoteryhmien tai materiaalien jätehuolto järjestetään tuottajavastuuseen perustuvalla järjestelmällä

**Vastuu:** YM

**Aikataulu:** aloite 2007 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Tuottajavastuujärjestelmää on kehitetty vastuunjaon osalta. Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2016 on esitetty tuottajavastuun laajentamista muihin tuoteryhmiin, kuten vaarallisia aineita sisältävään kyllästettyyn puuhun, lääkkeisiin ja öljyyn. Laajentamisen mahdollisuuksia voidaan selvittää uudistetun tuottajavastuusääntelyn pohjalta.

6. Vaikutetaan EU-lainsäädännön kehittämiseen niin, että markkinoille luovuttajan vastuu tuotteen turvallisuudesta laajenee myös ympäristöturvallisuuteen

**Vastuu:** YM, KTM

**Aikataulu:** aloite 2007 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Tuotteen ympäristöturvallisuus otetaan huomioon jo useissa EU-säädöksissä. Jätepuitedirektiivi (2008/98/EY) sisältää laajennetun tuottajavastuun, jonka mukana jäsenvaltiot voivat toteuttaa tarvittavia toimenpiteitä edistääkseen tuotteiden suunnittelua ympäristöystävällisimmiksi. Sähkö- ja elektroniikkalaitteissa käytettäviä vaarallisia aineita säädellään RoHS-direktiivillä (2002/95/EY). Romuajoneuvo- ja koskevassa direktiivissä (2000/53/EY) rajoitetaan mm. ajoneuvoissa käytettäviä vaarallisia kemikaaleja. Direktiivissä 2006/66/EY rajoitetaan vaarallisten aineiden käyttöä akuissa ja paristoissa.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Tuotteiden sisältämien vaarallisten aineiden rajoitusten toivuudesta on vielä varsin vähän tietoa. RoHS-direktiivin valvontaraportin perusteella yli puolet testatuista laitteista ylitti sallitut rajat. RoHS-direktiivin uudistus laajentaa soveltamisalaa kaikkiin sähkö- ja elektroniikkalaitteisiin. Tukesin suorittamalle markkinavalvonnalle on pyritty saamaan lisäresursseja, jotta laitteiden riittävä testaus ja tulosten analysointi voitaisiin jatkossa turvata.

#### **7. Edistetään yhteisötasolla rakennustuotteiden vaarallisten aineiden päästöjen mittausten menetelmien yhtenäistämistä**

**Vastuu:** YM, STM, STTV

**Aikataulu:** aloite 2007 loppuun mennessä.

**Tulokset:** Rakennustuotteiden harmonisoidut testausstandardit yhtenäistävät rakennustuotteiden päästömittauksia. Standardisointityö on hyvässä vauhdissa ja se on tarkoitus saada päätökseen vuoden 2013 paikkeilla. Tällöin CE-merkintä täydentyy vaarallisten aineiden harmonisoiduilla testauksilla.

YM tukee vapaaehtoisuuteen perustuvaa suomalaista sisäilmaluokitusta sekä vapaaehtoista sisäympäristön vaatimusten eurooppalaista harmonisointia.

#### **8. Selvitetään taloudellisen ohjauksen käyttökelpoisuutta vaarallisia kemikaaleja sisältävien tuotteiden tuotannossa ja käytön ohjauksessa**

**Vastuu:** VM, KTM, YM, STM, MMM

**Aikataulu:** selvitys ja ehdotus 2008 loppuun mennessä.

**Tulokset:** VM toteaa, että kemikaaliveroa selviteltiin 1990-luvulla, jolloin sen käyttöönottoa ei pidetty mahdollisena. Asiaa on selvitetty myös Kestävä kehitys- ja ekologinen verouudistus –selvityksessä (10/2004) sekä kestävä kehitys ja tuotannon ohjelmassa. Tietopohja on kuitenkin toistaiseksi puutteellinen eikä riitä taloudellista ohjausta koskevan selvitystyön aloittamiseksi. Kemikaalivero olisi todennäköisesti veroteknisesti hankala toteuttaa ja hallinnollisesti raskas.

TEM toteaa, että se ei ole ollut aloitteellinen tämän suosituksen toimeenpanossa eikä ole tietoinen muiden vastuutahojen toimenpiteistä.

YM toteaa, että Pohjoismaiden ministerineuvostossa on teetetty selvitys, jossa tarkasteltiin taloudellisten keinojen käyttöä kemikaalipolitiikassa. Suomessa on käytössä mm. ydinjätehuoltomaksu, kemikaalien rekisteröintimaksuja, öljysuojamaksu ja öljyjättemaksu. Muissa Euroopan unionin maissa on käytössä joitakin kemikaaleja koskevia ympäristöveroja, -maksuja ja -taksoja (lähde: OECD/EEA database)

STM toteaa, että sillä ei ole mahdollisuuksia/metelmiä taloudellisen ohjauksen käyttöön vaarallisia kemikaaleja sisältävien tuotteiden tuotannon ja käytön ohjauksessa.

#### **9 a) Selvitetään kemikaalirekisterin tuoterekisteriin tehtävien määrätietoilmoitusten tarkentamisen vaikutukset ja tehdään tarvittaessa ehdotus sitä miten saadaan riittävät määrätiedot riskinarvioinnin ja riskikartoitusten tarpeisiin**

**Vastuu:** STM, YM, STTV, asiantuntijana kuullaan elinkeinoelämän järjestäjä ja kuultajajärjestöjä

**Aikataulu:** 2007 aikana

**Tulokset:** STM teki 2011 ehdotuksen määrätietojen toimittamista koskevan asetuksen uudistamiseksi Valviran selvityksen pohjalta.

9 b) Muokataan tuoterekisteristä versio, joka voidaan antaa julkiseen käyttöön

**Vastuu:** STM, YM, STTV, asiantuntijana kuullaan elinkeinoelämän järjestäjä ja kuluttajajärjestöjä

**Aikataulu:** 2008 aikana

**Tulokset:** Tuoterekisterin julkinen hakupalvelu avattiin vuonna 2009 ([www.ketu.fi](http://www.ketu.fi)). Julkisesta tietokannasta on saatavilla perustiedot kustakin kemikaalista.

10 Täydennetään kansallisen kosmetiikka-asetuksen (75/2005 liitteet 27) ainesosien luetteloihin kemikaalien kohdalle CAS-numerot ja nimetään pelkästään ryhmänimillä ilmoitetut erilliset ainesosat

**Vastuu:** KTM, Kuluttajavirasto, STM, STTV, YM, SYKE, toiminnanharjoittajat

**Aikataulu:** 2008 loppuun mennessä

**Tulokset:** Uuden EU kosmetiikka-asetuksen myötä kansallinen lainsäädäntö kumotaan ja mm. aineosien sääntely tulee suoraan sovellettavaksi ilman kansallisia täytäntöönpanotoimia. Pääsääntö on, että kaikki aineet merkitään kemiallisen nimen ohella CAS-numerolla, minkä lisäksi voidaan tunnisteena käyttää EY-numeroa ja aineiden yleisten nimien luettelossa esiintyvää nimeä (INCI).

11. Vaikutetaan yhteisölainsäädäntöön käyttöturvallisuustiedotteen saattamiseksi pakolliseksi työssä käytettäville vaarallisia aineita sisältäville kosmeettisille valmisteille

**Vastuu:** KTM, STM

**Aikataulu:** aloite 2007

**Tulokset:** EU:n kosmetiikkalainsäädäntö ei sisällä velvoitetta käyttöturvallisuustiedotteen laatimisesta. Sen sijaan lainsäädäntöön sisältyy velvoite laatia kullekin kosmeettiselle valmisteelle turvallisuusselvitys. Osa jäsenvaltioista on antanut ammattihenkilöille suunnattuja kansallisia ohjeita tilanteisiin, joissa käsitellään voimakkaita kemikaaleja (esim. kampaamot). Tarvittaessa voidaan arvioida tarvetta laatia tällaisia ohjeita Suomessa.

### 3.5 Kansainvälinen vaikuttaminen

#### VAIKUTUSTAVOITE:

Suomi on osaltaan vaikuttanut aktiivisesti siihen, että kemikaalien merkittävimmät haitalliset vaikutukset on minimoitu maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä Johannesburgin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansainvälinen kemikaalien riskienhallintaa ja tiedonvälitystä koskeva yhteistyö on Suomen osalta aktiivista.

1. Luodaan eri osapuolia kuullen kemikaaleja koskevan kansainvälisen yhteistyön ja kehitysyhteistyön kriteerit ja linjaukset kansallisesti parhaan vaikuttavuuden saamiseksi

**Vastuu:** UM, YM, STM, KTM

**Aikataulu:** 2007

**Tulokset:** UM on laatinut kehityspoliittisen ympäristölinjauksen vuonna 2009. Suomi on tukenut aktiivisesti kemikaaleihin liittyvää kansainvälisen yhteistyön kehittämistä ja erityisesti kehitysmaiden osallistumista tähän vuosina 2006 - 2010. Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma kytketään UM:öön kehityspoliittisessa ympäristölinjauksessa osaksi luonnontaloudellisesti kestävästä kehitystä. UM on osallistunut aktiivisesti kansainvälisen ympäristöhallinnon (IEG) kehittämiseen käytäviin keskusteluihin UNEPin kautta ml. kansainvälisten ympäristösopimusten (MEAs)

kuten kemikaalisopimusten synergioiden edistäminen. Pirstaleisen sopimus- ja rahoitusjärjestelmän järjeistämisen olisi sekä rahoittajien että kehitysmaiden etu.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Suosituksen vastuutahoihin voitaisiin lisätä MMM.

**2. Osallistutaan yhteistyössä muiden EU-maiden kanssa kansainvälisen kemikaalistrategian (SAICM) prioriteettien määrittelyyn ja toimeenpanoon ottaen huomioon kemikaalihallinnan tarpeet maailmanlaajuisesti yhteiskunnan eri lohkoilla**

**Vastuu:** YM, STM, UM, MMM, KTM, LVM

**Aikataulu:** 2006–2020

#### **Tulokset:**

Johannesburgin kestävän kehityksen kokouksessa 2002 asetettiin tavoite, jonka mukaan vuoteen 2020 mennessä kemikaaleja käytetään siten, että niistä aiheutuvat merkitykselliset terveys- ja ympäristöriskit on minimoitu. Tavoitteen toteuttamiseksi UNEP yhdessä muiden kansainvälisten organisaatioiden kanssa aloitti kansainvälisen kemikaalistrategian valmistelut. Strategia hyväksyttiin ICCM:n (International Conference on Chemicals Management) ministerikonferenssissa 2006. Hyväksytty asiakirja-aineisto koostuu poliittisesta julistuksesta ja poliittisesta strategiasta, jota täydentää maailmanlaajuinen toimintaohjelma. Sihteeristönä toimii UNEP siten, että WHO vastaa yhden sihteeristön työntekijän palkkauksesta. Strategian toimeenpanoa seurataan vuosina 2009, 2012, 2015 ja 2020.

Strategian rahoittamiseksi EU teki ehdotuksen määräaikaista rahoitusohjelmasta. Pitkällä tähtäimellä rahoitus tulisi järjestää olemassa olevien kansainvälisten rahoitusmekanismien avulla sekä muun vapaaehtoisen rahoitusavun tuella. Määräaikainen rahoitusohjelma hyväksyttiin osaksi strategiaa ja useat teollisuusmaat ilmoittivat SAICM-kokouksessa tukevansa sitä (mm. Suomi 1 milj. euroa). Keskustelu pitkäaikaisen rahoituksen ratkaisemisesta jatkuu. EU:n jäsenmaiden kantana on, että pitkän aikavälin rahoituksen tulee perustua useisiin rahoituslähteisiin.

Uusiksi nouseviksi, mahdollisesti toimintasuunnitelmaan liitettäviksi aiheiksi tunnistettiin 2008 seuraavat: 1) nanoteknologia ja nanomateriaalit, 2) kemikaalit tuotteissa, 3) vaaralliset aineet sähkö- ja elektroniikkalaitteissa ja 4) lyijymaalit. Myös hormonitoimintaan vaikuttavat aineet sekä ympäristössä pysyvät lääkkeet on ehdotettu uusiksi aiheiksi. Kemikaalit tuotteissa hankkeesta on järjestetty erillinen työpaja maaliskuussa 2011, jossa arvioitiin konsulttien tekemiä raportteja teksteileistä ja leluista, rakennustuotteista ja elektroniikasta.

SAICM:n kolmas kansainvälinen kemikaalihallinnan konferenssi (ICCM) järjestetään vuonna 2012. Kokouksen valmistelemiseksi perustettu työryhmä kokoontui 29.8–2.9.2011 Belgradissa, Serbiassa. Ryhmän tehtävänä on SAICM:n toimeenpanon arviointi, kehittäminen ja vahvistaminen., ml. ehdotukset uusiksi aihealueiksi.

EU:n merkittävin panos SAICM:n toimeenpanossa on kattava ja haasteellinen kemikaalilainsäädäntö, jonka toimeenpanoa seurataan maailmanlaajuisesti kiinnostuksella.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Jatketaan SAICM-kokouksiin valmistautumista pääasiassa kemikaalineuvottelukunnan kansainvälisen jaoston kokouksissa. Rahoituskysymykset tulevat nousemana yhdeksi haastavimmista kysymyksistä valmisteltaessa kolmatta ICCM-kokousta. Selvitetään, miten Suomi voisi osallistua nykyistä aktiivisemmin uusia aiheita koskevana työhön.

3. Pyritään saamaan sekä EU:n kautta että Suomesta riittävä tuki kehitysmaiden kapasiteetin vahvistamiseksi erityisesti Tukholman sopimuksen ja SAICM:n toimeenpanemiseksi. Tuetaan Tukholman sopimuksen ja Rotterdamin sopimuksen toimeenpanoa. Osallistutaan valvonnan seurantamekanismien kehittämiseen

**Vastuu:** UM, YM, STM, MMM, KTM, LVM

**Aikataulu:** jatkuvaa

**Tulokset:** Suomi on tukenut aktiivisesti ja omien resurssiensa puitteissa kehitysmaita kemikaaleja koskevan kansainvälisen yhteistyön toimeenpanossa sekä multilateraalisten järjestelyiden että yksittäisten kehitysmaiden kautta vuosina 2006 - 2010. Kumppanuushankkeissa kehitysmaiden kanssa hyödynnetään suomalaista asiantuntemusta. Suomi tukee ilmasto-, biodiversiteetti- ja aavikoitumissopimusten lisäksi vaarallisiin kemikaaleihin ja ongelmajätteisiin liittyvien kansainvälisten sopimusten toimeenpanoa kehitysmaissa.

4. Tuetaan raskasmetallien selvitystyötä, jonka tavoitteena on tuottaa sellainen tietopohja päättäjille, että UNEP:n hallintoneuvosto voi tehdä kansainvälisten sopimusneuvotteluiden aloittamista koskevan päätöksen vuonna 2007

**Vastuu:** YM, SYKE, UM

**Aikataulu:** 2006 aikana

**Tulokset:** Elohopeasopimusta koskevat neuvottelut on aloitettu ja niiden tueksi on kattavaa tutkimustietoa Suomen ja muiden pohjoisten alueiden elohopeapitoisuuksista ja laskeumasta. Lyijyn ja kadmiumin haittojen torjunnassa painopiste on kansainvälisen elohopeastrategian SAICM puolella ja kumppanuushankkeiden toteuttamisessa. Lyijylle ja kadmiumille ei ole näköpiirissä sitovia kansainvälisiä velvoitteita.

5. Tuetaan yhteistyötä asbestin maailmanlaajuisen täyskiellon saavuttamiseksi

**Vastuutaho:** STM

**Aikataulu:** 2020

REACH-asetus kieltää asbestikuitujen ja esineiden, joihin niitä on tarkoituksella lisätty, valmistamisen, markkinoille saattamisen ja käytön.

Euroopan neuvosto on päätöksellään ilmoittanut EU:n kannaksi tukea krysotii-liasbestin lisäämistä Rotterdamin yleissopimuksen liitteeseen III yleissopimuksen osapuolten viidennessä konferenssissa.

6. Ratifioidaan ILO:n kemikaalisopimukset

**Vastuu:** STM, työmarkkinajärjestöt

**Aikataulu:** 2007

**Tulokset:** Yleissopimus Nro 170 (työturvallisuus kemikaaleja käytettäessä) on hyväksytty vuonna 1990 ILO:n yleiskokouksessa. Asia on viety eduskuntaan TEM:n toimesta, mutta sopimusta ei ole esitetty ratifioitavaksi osittain siitä syystä, että EU ei ole antanut siihen valtuutusta.

Yleissopimus Nro 174 (suuronnettomuuksien torjunta) on hyväksytty vuonna 1993 ILO:n yleiskokouksessa. Asia on viety eduskuntaan TEM:n toimesta. Sopimusta ei ole katsottu voitavan ratifioida, koska Suomesta on puuttunut kansallinen toiminta-ohjelma. Ohjelma on valmistunut 2010 syksyllä. HE on päivitetty ja esitys viedään ILO-neuvottelukuntaan.

## 7. Osallistutaan OECD:n kemikaaliyhteistyöhön kansallisesti priorisoiduilla alueilla

**Vastuu:** YM, STM, KTM, SM, MMM, virastot

**Aikataulu:** jatkuvaa työtä

**Tulokset:** OECD-työhön osallistumista on useiden vuosien aikana priorisoitu Suomen kannalta tärkeimpiin asiakokonaisuuksiin. Prioriteettiluettelon kärjessä on pitkään ollut osallistuminen mm. OECD-testiohjetyöhön ja käytössä olevien kemikaalien arviointiohjelmaan. REACH-asetuksen myötä on painopiste siirtynyt muille osa-alueille. Suomen tulisi edelleen seurata myös luokitus- ja merkinnät ryhmän toimintaa. PRTR-ryhmän työhön on viime aikoina liittynyt myös tuotteiden kemikaalipäästöjen arviointimenetelmien kehittäminen. Lisäksi biosidivalmisteiden ja kasvinsuojeluaineiden testimenetelmien ja riskinarviointiohjeistojen kehittämistyö on koettu hyödylliseksi. Osallistumista tulee harkita jatkossa erikseen aiheen ja käytettävissä olevien voimavarojen mukaan.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Koska OECD:n kemikaalikomitean ja -ryhmän alatyöryhmiin osallistutaan pääosin Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta, näyttäisi olevan tarpeen, että myös OECD:n kemikaalikomitean ja kemikalairyhmän kokouksiin osallistuttaisiin virastossa käytettävissä olevien resurssien rajoissa.

## 8. Tuetaan Venäjää POP-sopimuksen velvoitteiden toteuttamisessa sekä haitallisia aineita sisältävien jätteenlajitusalueiden kunnostamisessa ja vanhentuneiden kemikaalivarastojen hoitamisessa

**Vastuu:** YM, UM, SYKE

**Aikataulu:** jatkuvaa

**Tulokset:** SYKE on aktiivisesti mukana ACAP-hankkeiden toteuttamisessa. Yksittäisenä hankkeena on toteutettu Karjalan käytöstä poistettujen torjunta-aineiden hävittäminen Suomessa.

**Ehdotetut jatkotoimet:** Venäjä ei ole ratifioinut pysyviä orgaanisia yhdisteistä solmittua Tukholman yleissopimusta eikä sen ratifioiminen ole viime aikoina edennyt Venäjällä. Venäjä on ratifioinnut UNECE/LRTAP -sopimuksen, mutta ei kaikkia sen pöytäkirjoja, joista kemikaalien kannalta merkittävimmät ovat POP-yhdisteitä ja raskasmetalleja koskevat pöytäkirjat. Nämä aiheet ovat myös arktisessa yhteistyössä keskeisiä kysymyksiä.



## LIITE I. Muut kuin priorisoidut vaikutustavoitteet

I.

### **Kemikaaliriskeihin liittyvän tietopohjan parantaminen**

I.1.

#### **Kemikaalin ominaisuustiedot**

##### **VAIKUTUSTAVOITE:**

Kemikaalien terveyden ja ympäristönsuojelun kannalta tarpeellisia ominaisuustietoja on kattavasti eri valmisteista ja tuoteryhmistä, tiedot ovat julkisia ja tietojen käyttö riskinarvioinnissa on tehokasta.

##### **PERUSTELUT:**

Turvallisuustutkimusten avoin julkisuus parantaa tiedon luotettavuutta, kun vertaisarviointi tulee mahdolliseksi ja erityisesti tutkimuksen suunnittelusta ja suorituksesta saadaan tietoa. Lisäksi julkisuus vähentää koeeläinten käyttöä, kun saman kemikaalin ominaisuuksia ei testata useassa paikassa. REACH asetusehdotuksen tavoitteena onkin parantaa kemikaaleja koskevaa tietopohjaa mm. kannustamalla yrityksiä jakamaan tietoa sekä testaamaan kemikaaleja yhteisesti tietovaatimusten täyttämiseksi. Kyseisiä tavoitteita tulee pyrkiä noudattamaan REACH asetusehdotuksen ulkopuolelle jääville kemikaaliryhmillekin. Pitkällä tähtäimellä tavoitteena tulee olla tutkimustulosten avoin julkisuus. Nykyisin kemikaalilainsäädäntö edellyttää, että elinkeinonharjoittaja hankkii tiedot kemikaalin terveys ja ympäristövaikutuksista riskinarviointia varten. Kemikaalilain ja torjuntaainelain vaatimukset ennakkohyväksyttäviltä ja muutoin arviointia edellyttäviltä kemikaaleilta toimitettavista toksisuus- ja ekotoksisuus- tiedoista ovat selkeät. Kosmetiikkalainsäädännössä vaadittavia turvallisuustietoja ei ole yksilöity ja kulutustavaroita koskeva lainsäädäntö ei niitä vaadi. Lääkkeiden ja eläinlääkkeiden ympäristöriskeistä on vähäisesti tietoa. Toteutuessaan REACH-asetusehdotus tullee parantamaan tilannetta kosmetiikan, lääkkeiden ja eläinlääkkeiden valmistuksessa käytettävien raaka-aineiden ja kulutustavaroiden sisältämien kemikaalien osalta.

##### **SUOSITUKSET:**

1. Vaikutetaan kaikkiin kemikaaleja koskeviin lainsäädäntöihin siten, että kaikki tutkimukset, joihin ihmisen turvallisuus ja ympäristönsuojelu perustuvat, ovat julkisia, tieteelliselle ja yleisön kritiikille avoimia ja yleisesti saatavilla.
2. Vaaditaan kosmetiikalta ja kulutustavaroilta samat toksikologiset ja ekotoksikologiset tiedot ja turvallisuustestit kuin muilta kemikaaleilta. Muutetaan lääke- ja eläinlääkelainsäädäntöä kattamaan aineiden ympäristövaikutukset.

I.2

#### **Kemikaalien terveys ja ympäristövaikutusten tutkimus**

##### **VAIKUTUSTAVOITE:**

Kemikaalien tutkimiseksi käytössä on soveltuvat testimenetelmät ja tutkimuksen avulla on täydennetty tietoa kemikaalien vaaraominaisuuksista ja riskeistä erityisesti Suomen olosuhteissa.

## PERUSTELUT:

Riskinarvioinnissa kemikaalin mahdolliset ihmisen terveyteen vaikuttavat pitoisuudet ja vaaraominaisuudet selvitetään tarpeellisten riskinhallintatoimien määrittämiseksi. *In vitro* ja *in silico*menetelmät vaaraominaisuuksien arvioinnissa ovat nopeita ja halpoja, mutta menetelmiä on tällä hetkellä käytettävissä vain muutamia. Joitakin harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta menetelmiä ei ole validoitu. Nämä menetelmät soveltuvat erityisesti sen selvittämiseen olisiko perusteltua soveltaa erilaisia riskinhallintatoimia kemikaalin käyttöön. Perinteisessä toksikologisessa tutkimuksessa käytetään koeläimiä, jolloin on mahdollisuus selvittää tarkoin aineen käyttäytyminen elimistössä ja sen vaikutukset. Näiden *in vivo*menetelmien käyttäminen on tarpeellista silloin, kun validoituja korvaavia menetelmiä ei ole käytettävissä tai vaihtoehtoiset menetelmät eivät sovellu, kuten silloin, kun on kysymys muustakin kuin riskinhallintatoimien määrittämisestä. Aineiden toksikologista testaamista varten on kansainvälisesti hyväksytty ja validoidut testimenetelmät Kemikaalien hajoamiseen ja muuntumiseen, saatavuuteen ja myrkyllisyyteen ympäristössä vaikuttavat pohjoisen sijainnin johdosta suuret vuotuiset lämpötilaerot, alhaiset ääri- ja keskilämpötilat, valon määrä ja laatu, veden ja maan humus, metsämaan karuus ja happamuus sekä pohjoiselle ympäristölle ominaiset eläinlajit. Vaikka alhaisen lämpötilan ja muiden ympäristötekijöiden vaikutuksista kemikaaleihin on olemassa tutkimustietoa, niin pohjoisen ympäristön näkökulmasta sitä on yhä niukasti. Kemikaalien myrkyllisyyden, hajoavuuden, liikkuvuuden, biosaatavuuden, kertymisen ja eliminaation suhdetta lämpötilaan ja muihin pohjoisiin tekijöihin ei vielä riittävästi ymmärretä. Kemikaalien vaikutuksia tutkitaan yleensä ainekohtaisesti. Ihmiset ja ympäristö kuitenkin altistuvat monelle aineelle samanaikaisesti ja jotkut aineet voimistavat toistensa vaikutuksia. Tällaisista aineiden yhteisvaikutuksista ei ole kovinkaan paljon tietoa. Myöskään aineille altistumisen merkitystä yleisten sairauksien, kuten hengitystieinfektioiden syntyyn on selvitetty vähäisesti. Yksittäiset altisteet voivat aiheuttaa oireita ja heikentävät elämänlaatua. On jopa arvioitu esimerkiksi liikenteen, energiantuotannon ja teollisuuden ilmansaasteiden aiheuttavan ennenaikaisia kuolemia Euroopassa jopa 350 000 vuodessa. Tutkimustietoa tarvitaan lisäksi tiettyjen tekijöiden terveysvaikutuksista. Materiaaleista sellaisenaan haihtuvia ja hiukkasiin sitoutuneita epäpuhtauksia on tutkittu samoin kuin kosteusvaurioiden seurauksena käynnistyviä kemiallisten hajoamisreaktioiden päästöjä, mutta sisäilman kemiallisten altisteiden terveysvaikutuksista tarvitaan edelleen lisätietoa. Myös altistumista mikrobitoroksiineille sisäympäristössä ja siihen liittyvät terveyshaitat, ml. akuutti myrkyllisyys tulisi tutkia tarkemmin. Lisäksi mikrobitoroksiinien pitkäaikaisvaikutukset tunnetaan huonosti. Ennen jätteiden teollisuusmaisen kompostoinnin lisäämistä tarvitaan lisätietoa syntyvistä bioaerosoleista, niiden koostumuksesta, toksisuudesta, leviämisestä ja väestön henkilökohtaisesta altistumisesta. Lisäksi tutkimusta tarvitaan puun pienpolton hiukkaspäästöjen, katupölyn ja metrotunneleiden hiukkasten väestövaikutuksiin ja terveysvaikutusten mekanismeihin.

## SUOSITUKSET:

1. Tuetaan vaihtoehtoisten menetelmien kehittämistä kemikaalien vaaraominaisuuksien selvittämiseksi ja otetaan käyttöön validoidut menetelmät osaksi EU:ssa hyväksyttyjä testimenetelmiä sekä osallistutaan ECVAM:in (European Centre for the Validation of Alternative Methods, Euroopan vaihtoehtoisten tutkimusmenetelmien keskus) toimintaan menetelmien validoimiseksi.
2. Selvitystä edellyttäviin vaikutuksiin, joihin ei ole soveltuvia vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten toistuvan altistuksen tutkimiseen, käytetään EU:ssa hyväksyttyjä koeläintestejä (*in vivotestimenetelmiä*).

3. Kehitetään jätevesien kokonaistoksisuusmittauksia ja vastetestejä niiden monipuolisemman käytön mahdollistamiseksi.
4. Perustetaan hanke monialtistumisen merkityksen sekä eri altisteiden yhteisvaikutusten tutkimisen lisäämiseksi sekä terveys että ympäristönäkökulmasta..
5. Selvitetään työperäisen altistumisen merkitystä yleisten sairauksien kuten syövän sekä lisääntymisterveyden häiriöiden ja immuunijärjestelmän sairauksien syntyyn sekä yleisten kemiallisten altisteiden vaikutus erityisesti hengitystieinfektioiden aiheuttamiin sairauspoissaoloihin.
6. Kohdennetaan terveysvaikutusten tutkimusta erityisesti a. sisäilman kemialisiin altisteisiin b. mikrobitoroksiineihin sisäympäristössä, c. puun pienpolton hiukkaspäästöihin, katupölyyn ja metrotunneleiden hiukkasiin (väestötutkimus sekä terveysvaikutusten mekanismit), d. jätteiden teollisuusmaisen kompostoinnin altisteisiin mm. bioaerosolit, e. pilaantuneiden maiden ja sedimenttien kemiallisiin aineisiin
7. Tutkitaan pohjoisten olojen vaikutusta kemikaalien käyttäytymiseen ja myrkyllisyyteen.
8. Käynnistetään kemikaalien vaikutustutkimus maaperään ja sedimenttiin.

2.

## **Kemikaaleista aiheutuvien riskien vähentäminen**

2.1

### **Vaarallisten aineiden käytön väheneminen**

#### **VAIKUTUSTAVOITE:**

Vaarallisimpien aineiden käyttö on vähentynyt Suomessa.

#### **PERUSTELUT:**

Sekä kemikaalilaissa että työsuojelulaissa ovat velvoitteet toiminnanharjoittajalle ja työnantajalle valita käyttöön olemassa olevista vaihtoehdoista kemikaali tai menetelmä, josta aiheutuu vähiten vaaraa silloin kun se on kohtuudella mahdollista. Toiminnanharjoittajien ei tarvitse ilmoittaa valintavelvoitteen käytöstä, eikä sen noudattamista ole käytännössä valvottu. Yrityksillä ja eri maiden viranomaisilla voi olla tietoa korvaavista aineista tai menetelmistä, mutta tietoa ei ole käytössä laajemmalti. Toisaalta erityisen vaarallisina pidettävistä aineista, joita toivotaan korvattavaksi vähemmän haitallisilla aineilla ja menetelmillä, olisi hyvä tiedottaa toiminnanharjoittajille. Tunnistettujen huolta aiheuttavien aineiden julkaiseminen auttaa yrityksiä tunnistamaan ongelmaaineet sekä suunnittelemaan toimintaansa ympäristö, työsuojelua kuluttajaystävällisemmäksi. Vastaavasti kuluttajien valintamahdollisuudet paranevat. Toiminnanharjoittajien tukemiseksi olisi syytä laatia periaatteet velvoitteen sisällölle sekä selkeyttää eri toimijoiden vastuuta velvoitteen toteutumisessa. Lisäksi käytössä olevista vaihtoehdoista aineista ja menetelmistä tulisi aktiivisesti hankkia lisätietoa ja kokemusta sekä välittää sitä asianosaisille tahoille, mikä edistää yritysten halukkuutta tehdä muutoksia toiminnassaan.

#### **SUOSITUKSET:**

1. Selkeytetään kemikaalien valmistajien, maahantuojien ja käyttäjien vastuuta valintavelvoitteen toteutumisessa.
2. Edistetään tiedonkulkua ympäristölle ja terveydelle vaarallisten kemikaalien korvaavista vaihtoehdoista esimerkiksi hyödyntämällä jo olemassa olevia tietokantoja ja osallistumalla niiden kehittämiseen.

## Toimeenpanon ja valvonnan painopisteen kohdentaminen kemikaaleista aiheutuvien riskien vähentämiseen

### VAIKUTUSTAVOITE:

Terveyden ja ympäristönsuojelun parantamiseksi voimassa olevan lainsäädännön ja kansainvälisten sopimusten velvoitteet on toimeenpantu ja valvontaa on kohdistettu vaikutukseltaan merkittävimpiin toimintoihin.

### PERUSTELUT:

Erityisesti työsuojelua ja ympäristönsuojelua koskeva nykyinen lainsäädäntö on toimiva suojaamaan työntekijöitä ja ympäristöä niihin kohdistuvilta riskeiltä. Yritysten toiminnassa on kuitenkin havaittu puutteita, mm. työpaikkojen riskinarvioita on tehty vähäisesti eivätkä käyttöturvallisuustiedotteet ole ajan tasalla. Näiden lainsäädäntöjen noudattaminen sekä niiden tehokas ja tunnistettuihin ongelmakohtiin kohdistettu valvonta vähentää entisestään riskejä. Nykyisen kemikaalilainsäädännön velvoitteiden noudattaminen erityisesti kemikaalien merkintöjen, käyttöturvallisuustiedotteiden, tuoterekisteritietojen sekä kieltojen ja rajoitusten osalta vähentää kuluttajiin, työntekijöihin sekä ympäristöön kohdistuvien riskien uhkaa parantamalla kemikaaleista saatavan tiedon tasoa. Esimerkiksi tuoterekisteritietojen puutteita ei aina korjata, jolloin markkinoilla voi olla väärin luokiteltuja ja merkittyjä kemikaaleja. Kieltojen ja rajoitusten noudattamisen valvontaan tulisi markkina- ja valvontaviranomaisten ja tullin käyttöön kehittää selkeät ohjeet rajoitusten sisällöstä käytännön valvontatyötä helpottavassa muodossa. Tieto riskiä aiheuttavista tuoteryhmistä tulisi levittää kemikaaliviranomaisten ja tullin yhteisiin EU:n laajuisia verkostoja pitkin. Kemikaalien ollessa kauppatavaraa yhtenäiset tulkinnot lainsäädännöstä ja valvonnan tehostaminen EY:n jäsenmaiden kesken lisäävät EU-alueen toimijoiden luottamusta tasavertaiseen kohteluun. Nykyisten velvoitteiden noudattaminen parantaa lisäksi yritysten valmiuksia noudattaa REACHasetuksen velvoitteita. EU:ssa valmistellaan teollisuus- ja ympäristöä koskevia BATvertailuasiakirjoja erikseen ympäristön ja työsuojelun tarpeisiin. Näihin vertailuasiakirjoihin tulisi pyrkiä saamaan kokonaisvaltainen näkemys kuluttajien, työntekijöiden sekä ympäristönsuojelusta. Lisäksi kemikaaleista ja prosessija polttoperäisistä haitallisista aineista tulisi lisätä ainekohtaisia tietoja näihin vertailuasiakirjoihin. Suomen ja muiden jäsenmaiden tulisi aktiivisesti tuottaa vertailuasiakirjojen tarkistustyön tietopohjaksi ajan tasalla olevaa tietoa teollisuuden vaarallisten aineiden käytöstä sekä päästöistä ja niiden vähentämistekniikoista.

### SUOSITUKSET:

1. Otetaan huomioon niin ympäristönsuojelu, työsuojelu kuin kuluttajien suo-  
jelu työsuojelua ja ympäristönsuojelua koskevissa BATvertailuasiakirjoissa.  
Lisätään kemikaaleista ainekohtaisia tietoja EU:n BATvertailuasiakirjoihin ja  
tuotetaan ajan tasalla olevaa tietoa teollisuuden vaarallisten aineiden käytöstä  
sekä altistumisesta ja päästöistä ja niiden vähentämiskeinoista.
2. Kohdistetaan valvontaa kemikaalien merkintöjen, käyttöturvallisuustiedot-  
teiden ja tuoterekisteritietojen oikeellisuuden varmistamiseen sekä kieltojen  
ja rajoitusten noudattamiseen.
3. Lisätään jäsenmaiden koordinoitua valvonnassa ja edistetään EU:n markki-  
noille luovuttamista koskevien kemikaalirajoitusten valvontaa yhteisön ulko-  
puolelta tulevien esineiden osalta. Parannetaan tiedonkulkua ja yhteistyötä  
tullin kanssa sekä osallistutaan aktiivisesti Eurooppalaisen valvontaviran-  
omaisten yhteistyöverkoston (CLEEN) työhön.

## Osaamisen parantaminen

### Kemikaalien riskinarviointi

#### VAIKUTUSTAVOITE:

Kemikaalien riskinarviointimenettelyt ovat hallinnassa ja ne antavat parhaan arvion riskistä ja sen suuruudesta.

#### PERUSTELUT:

Kansallisella tasolla kemikaaliriskien arviointi jakaantuu käytännössä usean eri ministeriön alaisuuteen (STM, KTM, MMM, YM). Kun yhtenäisistä terveyttä ja ympäristöä koskevista riskinarviointimenettelytavoista ei ole sovittu, voidaan riskinarviointia tehdä hyvin eri tavalla eri paikoissa tiedostamatta samanaikaisia arviointiprosesseja. Hajallaan tehtävässä riskinarviointityössä ei pääse syntymään vuorovaikutusta riskinarviointikokemuksista ja kemikaaleja koskevista ominaisuuksista, puuttuu ns. kriittinen massa. Saman kemikaalin terveysvaikutukset arvioidaan eri perustein ja eri tavalla eri paikoissa (teollisuuskemikaalit/yleiseen kulutukseen menevät kemikaalit, kosmetiikka, elintarvikkeiden sisältämät kemikaalit). Perinteinen yhden kemikaalin yhtä käyttökohdetta koskeva riskinarviointi ei ota huomioon kemikaalin muita mahdollisia käyttökohteita, varsinkin jos käyttökohteiden turvallisuuden arviointi kuuluu eri lakien alaisuuteen (esim. formaldehydin käyttö useissa valmisteissa ja esineissä). Nykyinen riskinarviointimenettely ei riittävästi kata koko kemikaalin elinkaarta. Ongelmaan törmätään jo käytöstä poistettujen elinympäristössä pysyvien kemikaalien aiheuttamien terveys- ja ympäristöhaittojen kohdalla (esim. pohjavesissä esiintyvät käytöstä poistetut torjuntaaineet, kloorifenolit ja pilaantuneet maat, ka-loissa ja sedimentissä esiintyvät organotinayhdisteet, dioksiinit ja Itämeren silakka). Riskinarviointiohjeet tulisi ulottaa myös tuotteiden käytön ja jätevaiheen aikaisten päästöjen arviointiin.

#### SUOSITUKSET:

1. Selvitetään, mitä kemikaaleja koskevia terveys ja ympäristöriskien arviointiprosesseja tehdään eri ministeriöiden alaisuudessa ja minkä lakien perusteella, jotta pystytään saamaan kokonaiskuva meneillään olevista riskinarviointiprosesseista. Parannetaan näiden hallinnonalojen yhteistyötä ja tietoisuutta eri riskinarvioinneista järjestämällä vuosittaisia yhteisiä koulutus ja seminaaritalaisuuksia, joissa käsitellään ajankohtaisia kemikaaleja myös ryhmätyötasolla.
2. Selvitetään mitä mahdollisuuksia on keskittää riskinarviointia, jotta saadaan ns. kriittinen massa sekä osaamisessa että käytössä olevien menetelmien ja resurssien suhteen.
3. Lisätään riskinarvioinnin, sisältäen vaaran arvioinnin, altistumisen arvioinnin sekä riskinluonnehdinnan jatkokoulutusta. Varmistetaan työhygienian, toksikologian ja ekotoksikologian asiantuntemuksen riittävyys ja korkea taso.
4. Kehitetään riskinarviointiohjeiden ja elinkaariarviointien työkaluja huomioidaan paremmin tuotteen käytön ja jätevaiheen aikaiset päästöt, jotta päätökset tarvittavista toimista osataan tehdä oikein perustein.

### 3.2

#### Riskin vähentäminen

##### VAIKUTUSTAVOITE:

Osataan tehdä kokonaisvaltainen tilannearviointi ja riskinhallinnan menettelytavat ja työkalut hallitaan.

##### PERUSTELUT:

Riskinhallinta perustuu luotettavaan riskinarviointiin, jossa lisäksi huomioidaan poliittiset, taloudelliset ja sosiaaliset realiteetit. Varovaisuusperiaatetta käytetään EU:n komission tiedonannon ennalta varautumisen periaatteesta KOM(2000)1 mukaisesti. Ennalta varautumisen periaatteeseen turvaudutaan vain tilanteessa, jossa riski on mahdollinen, vaikka riskiä ei voida täysin osoittaa, sen laajuutta mitata tai sen vaikutuksia määritellä, koska tieteelliset tiedot eivät ole riittäviä tai lopullisia. Ennalta varautumisen periaate ei kuitenkaan milloinkaan oikeuta mielivaltaisten päätösten tekemiseen. Resurssien ja hallinnollisten toimenpiteiden kannalta on kuitenkin tärkeää erottaa selkeästi riskinarviointi ja hallinta, jotta riskejä pystytään vertailemaan ja valitsemaan järkevä menettelytapa. Sosioekonominen analyysi kuuluu olennaisena osana REACH-asetuksen työmenetelmiin ja sen ymmärtäminen ja hallitseminen on tärkeää.

##### SUOSITUKSET:

1. Kehitetään riskinhallintaa siten, että otetaan huomioon kemikaalin koko elinkaari ja tärkeimmät eri käyttökohteet. Järjestetään jatkokoulutusta eri hallinnonaloille sosioekonomisen analyysin käytöstä, kuten riskien vertailemista muihin riskeihin, myös asiaan liittyviin hyötyihin ja haittoihin.
2. Varovaisuusperiaatteen käyttö on johdonmukaista ja läpinäkyvää. Periaatetta sovelletaan EU:n komission antaman tiedonannon mukaisesti.

### 3.3

#### Riskiviestintä

##### VAIKUTUSTAVOITE:

Kemikaalien vaarallisista ominaisuuksista, niille altistumisesta ja niiden aiheuttamista riskeistä on julkisesti saatavilla ymmärrettävää ja luotettavaa tietoa.

##### PERUSTELUT:

Riskiviestinnällä on useita eri tehtäviä. Viestintää tarvitaan tutkimuksen ja hallinnon ja päätöksentekijöiden sekä hallinnon eri sektoreiden välillä. Lisäksi riskiviestintä kansalaisille on tärkeä alue. Riskiviestinnän onnistuminen on keskeinen asia kansalaisten luottamuksen säilyttämisessä. Luottamuksen rakentamisen edellytyksiä ovat rehellisyys ja nopeus. Rehellisyyteen kuuluu myös se, että kun esimerkiksi uudessa tilanteessa ei ole riittävästi tietoa, tämä tulee ilmaista selkeästi. Samalla tulee ryhtyä selvittämään asiaa aktiivisesti. Maailmanlaajuisen harmonisoidun luokitusjärjestelmän tultua käyttöön kemikaaleista välitettävissä vaaraominaisuuksia kuvaavissa symboleissa ja merkinnoissa tapahtuu muutoksia. Jotta kansalaiset sekä muut tahot pystyvät ymmärtämään muuttuvat vaarasta kertovat merkinnät, tulee järjestää laajoja viestintäkampanjoita.

##### SUOSITUKSET:

1. Järjestetään eri hallinnonalojen yhteiskoulutusta riskiviestinnästä tavoitteena parantaa erityisesti kansalaisten saamaa tietoa riskeistä.
2. Panostetaan kansalaisten ja muiden tahojen ymmärtämystä ja tiedonsaantia GHS:n mukaisesta vaarasta tiedottamisesta ja sen merkityksestä.

## Koulutus

### VAIKUTUSTAVOITE:

Tietämys kemikaalien ominaisuuksista ja niiden aiheuttamista riskeistä sekä riskihallinnan osaaminen on parantunut.

### PERUSTELUT:

Kemikaaleja koskevan tiedon ja riskinvähentämisen tärkeyden ymmärtäminen tulee tehdä kaikille tahoille mahdolliseksi. Koulutuksen ja neuvonnan suuntaaminen myös yrityksiin, joiden pääala on muu kuin kemikaalisektorilla lisäisi näiden yritysten tietoisuutta kemikaalilainsäädännön velvollisuuksista. Sisäilmaongelmat, joihin liittyy erilaisia ärsytysja yleisoireita, johtuvat usein sisäilman kautta tapahtuvasta kemikaalialtistumisesta. Sisäilmaan liittyvän oireilun taustalla voi olla epäpuhtauslähteiden lisäksi puutteellinen tai huonosti toimiva ilmanvaihto tai epämiellyttävänä koetut lämpöolosuhteet. EU:n kemikaaliviraston tulo Suomeen luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia mm. konsulttialalle, mikäli osaamisen puolesta ollaan valmiita vastaamaan haasteisiin.

### SUOSITUKSET:

1. Lisätään kemikaaleja koskevaa tietämystä eri koulutusohjelmissa (ala ja yläaste, lukio, ammattikoulut, ammattikorkeakoulut, yliopistot, täydennyskoulutusyksiköt).
2. Koulutetaan yrityksiä yleisten periaatteiden (selvilläolo, tiedonantovelvollisuus yms.) vaatimusten täyttämiseksi.
3. Koulutetaan rakennus, materiaaliteollisuus, kiinteistö, ilmanvaihto, työsuojelu jaterveydensuojelualan henkilöstöä sisäilmaongelmia aiheuttavista ilmiöistä sekä tiedotetaan suurelle yleisölle.

## 4.

## Kansallisen yhteistyön tehostaminen

### 4.1

### Osallistumisen parantaminen

### VAIKUTUSTAVOITE:

Kansalaisilla ja muilla asianosaisilla tahoilla on mahdollisuus vaikuttaa riskien hallintaa koskevaan päätöksentekoon.

### PERUSTELUT:

Lainsäädäntövalmistelussa käytetään perinteisesti erilaisia laajaalaisia työryhmiä sekä lausuntomenettelyä eri osapuolten näkemysten kokoamisessa. Työryhmien ja lausuntomenettelyjen piiriin voi käytännön syistä kuulua vain rajoitettu määrä tahoja, usein vain ne, joilla on suoraa intressiä käsiteltävään asiaan. Uusia menetelmiä, kuten internetin käyttöä kansalaisjärjestöjen ja muiden tahojen vaikutusmahdollisuuksien parantamiseen tulee kehittää.

### SUOSITUKSET:

Lisätään kansalaisten sekä eri osapuolten vaikutusmahdollisuuksia lainsäädäntövalmistelussa.

## Yhteistyö viranomaisten ja asiantuntijalaitosten sekä elinkeinoelämän ja ammattiyhdistysliikkeen välillä

### VAIKUTUSTAVOITE:

Yhteistyö viranomaisten ja asiantuntijalaitosten sekä elinkeinoelämän ja ammattiyhdistysliikkeen välillä kemikaaliasioiden käsittelyssä toimii tehokkaasti.

### PERUSTELUT:

Kemikaaleja hallinnoidaan useissa eri ministeriöissä ja niiden alaisissa virastoissa. Lainsäädäntövalmistelua helpottaisi yhteisten toimintalinjojen kehittäminen kemikaalin elinkaaren huomioimiseksi. Lainsäädäntövalmistelussa tulee myös huomioida sen valvottavuus. Tämän varmistamiseksi valvontaorganisaatioiden näkemys tulee ottaa mukaan yhteisen toimintalinjan kehittämisessä. Työterveyslaitoksen johdolla on kehitetty Suomeen virtuaalista ns. Vakavien kemiallisten uhkien osaamiskeskus, jonka tavoitteena on terveydensuojelun saralla kehittää ja ylläpitää valtakunnallista valmiutta vastata erilaisiin kemiallisiin (C) uhkatilanteisiin. Ensivastevalmiuden luominen Työterveyslaitokselle sekä riittävän analytiikkavalmiuden ylläpito sekä ympäristöterveysriskien hallinta ovat oleellisia osia tätä toimintaa. Yhteydet muiden viranomaisten käytössä oleviin järjestelmiin tiedon hankkimiseksi sekä toiminnan suunnittelemiseksi tulee varmistaa. Työpaikoilla on paljon toimijoita, joiden rooli- jaot kemikaaleja koskevassa riskinhallinnassa eivät ole selviä. Päällekkäisyyksiä toiminnoissa on esiintynyt. Toisaalta syntyy myös aukkoja, jolloin erityisesti pienten yritysten kemikaaliriskien hallinnasta ei huolehdi.

### SUOSITUKSET:

1. Valmistellaan lainsäädäntövalmistelujen tarpeisiin kansallisesti integroitu näkemys terveyden ja ympäristönsuojelusta ottaen huomioon kemikaalien elinkaaritarkastelu.
2. Parannetaan tiedonkulkua eri viranomaisten ja tutkimuslaitosten kesken erityisesti vaaraa aiheuttavista kemikaaleista.
3. Varmistetaan valvontaorganisaation osallistumismahdollisuus säädösvalmisteluun.
4. Edistetään yritysten, työterveyshuollon ja työsuojelupiirien yhteistoimintaa.
5. Varmistetaan laajaalainen yhteistyö Vakavien kemiallisten uhkien osaamiskeskuksen toiminnan turvaamiseksi ja kehittämiseksi.
6. Tunnistetaan elinkeinoelämän ja ammattiyhdistysliikkeen roolit ja tehtävät kemikaaliriskien hallinnan yhteistoiminnassa ja toimitaan tavoitteellisesti. Roolit perustuvat yhteiseen näkemykseen tavoitteena tehokkuus



## LIITE 2: Luettelo selvityksen tehneistä tahoista

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

### Julkishallinto (8):

Työ- ja elinkeinoministeriö  
Valtiovarainministeriö  
Sosiaali- ja terveysministeriö  
Maa- ja metsätalousministeriö  
Ulkoasianministeriö  
Ympäristöministeriö  
Suomen ympäristökeskus  
Tukes

### Aluehallinto:

#### Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukset (12):

Varsinais-Suomi  
Pohjois-Karjala  
Kaakkois-Suomi  
Keski-Suomi  
Pohjois-Pohjanmaa  
Etelä-Savo  
Pohjois-Savo  
Etelä-Pohjanmaa  
Häme  
Kainuu  
Lappi  
Uusimaa

#### Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueet (5)

Itä-Suomi  
Länsi- ja Sisä-Suomi  
Etelä-Suomi  
Lounais-Suomi  
Pohjois-Suomi

### Tutkimus (2):

Työterveyslaitos  
Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos

### Etujärjestöt (3):

Kemianteollisuus ry  
Teknisen Kaupan ja Palveluiden Yhdistys ry  
Teknologisteollisuus

## LIITE 3

27.11.2012

### **Yhteenveto tarkistettuun ohjelmaehdotukseen vuonna 2012 annetuista lausunnoista**

#### **Lausunnon antajat**

Työryhmän ehdotus väliarvioinniksi ja tarkistukseksi vuoden 2006 kansallisesta vaarallisia kemikaaleja koskevasta ohjelmasta julkaistiin 21.6.2012. Ehdotus lähetettiin lausuntokierrokselle, jossa lausuntoja pyydettiin 10.9.2012 mennessä 77 eri taholta. Lausuntoja annettiin 49 kappaletta seuraavilta tahoilta:

#### **Julkishallinto:**

Liikenne- ja viestintäministeriö  
Maa- ja metsätalousministeriö  
Puolustusministeriö  
Sisäasiainministeriö  
Sosiaali- ja terveysministeriö  
Työ- ja elinkeinoministeriö  
Valtiovarainministeriö  
Ympäristöministeriö  
Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskus  
Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus  
Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto  
Suomen ympäristökeskus  
Tullihallitus  
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

#### **Aluehallinto:**

Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueiden yhteinen lausunto (valmisteltu Lounais-Suomen aluehallintovirastossa)  
Itä-Suomen aluehallintovirasto, peruspalvelut, oikeuspalvelu ja luvat - vastuualue  
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten yhteinen lausunto (valmisteltu Keski-Suomen ELY-keskuksessa)

#### **Tutkimus:**

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
Työterveyslaitos  
Oulun yliopisto  
Tampereen yliopisto  
Turun yliopisto

#### **Etujärjestöt:**

Korkeasti koulutettujen työmarkkinakeskusjärjestö AKAVA  
Ammattiliitto Pro  
Elinkeinoelämän keskusliitto EK  
Kemianteollisuus ry  
Lääketeollisuus ry  
Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry

Suomen Kuntaliitto  
Suomen Luonnonsuojeluliitto  
Suomen Työterveyslääkäriyhdistys ry  
Teknisen Kaupan ja Palveluiden yhdistys  
Teknokemian yhdistys ry  
Teollisuusalojen ammattiliitto TEAM ry  
Toimihenkilökeskusjärjestö STTK  
Vesilaitosyhdistys  
Ympäristöyritysten liitto

Useat lausunnonantajat käsitelivät itseään koskevia teemoja hyvin laajasti, mutta useat lausunnot sisälsivät myös konkreettisia muutosehdotuksia, joko tekstiehdotusten muodossa tai yleisemmin muotoiltuna. Pääsääntöisesti ehdotukseen oltiin tyytyväisiä, muutosehdotusten määrän jäädessä kohtuulliseksi. Yhdessä lausunnossa todettiin kuitenkin, että 12 uutta toimenpidesuosituksia on suuri määrä, kun kyseessä on ohjelman väliarvio. Asetettuja vaikutustavoitteita sekä niiden toteuttamiseksi ehdotettuja toimenpidesuosituksia pidettiin useimmiten asianmukaisina ja perusteltuina. Joissakin lausunnoissa kuitenkin esitettiin epäilyjä ehdotettujen toimenpiteiden riittävydestä koska mm. toimenpidesuosituksien käytännön toteuttaminen jää epäselväksi ja toimien tulisi olla konkreettisempia. Ohjelmaehdotus sai myös yhdessä lausunnossa melko voimakasta kritiikkiä mm. heikoista toimenpidesuosituksista, joiden muotoilu on vaikeaselkoista ja joiden priorisointi kaipaa uudelleen arviointia. Väliarviointi on paljastanut, että kemikaaliohjelman tavoitteet ovat vielä suurelta osin toteuttamatta. Lisäksi yhdessä lausunnossa korostettiin, että ohjelmasta puuttuu varautuminen luonnon ääri-ilmiöihin sekä ilkivaltaan ja äärimmäisessä tapauksessa terrorismiin. Muutamassa lausunnossa todettiin, että vuoden 2006 ohjelman päälähtökohdat, varovaisuusperiaate ja haitallisten aineiden korvaaminen mahdollisuuksiensa mukaan vähemmän haitallisilla, tulisi tuoda esille selvemmin.

Useassa lausunnossa painotettiin tarvetta lisätä yhteistyötä niin kemikaalihalintaa hoitavien eri viranomaisten kesken, kuin viranomaisten, elinkeinoelämän ja tutkimuksen välille. Aluehallinnon kommentoissa nähtiin kemikaalien paikallistason valvonnan roolin merkitys, resursointi ja ohjeistus tärkeänä. Ylipäätään resurssien riittävyys nähdään, erityisesti viranomaispuolella, suurimpana haasteena toteuttaa kemikaaliohjelma.

Kemikaalien kanssa tekemisissä olevien henkilöiden kouluttaminen ja osaaminen nousivat esille monissa lausunnoissa liittyen niin toimenpide-ehdotuksiin kuin yleisemmälläkin tasolla. Merkittävänä huolena tuotiin esille mm. se, että laaja-alaisiin terveysvaaroihin ja riskinarviointiin liittyvä lääketieteellinen osaaminen uhkaa rapautua lääketieteellisessä koulutuksessa. Siten opintonsa päättävillä ja työelämään siirtyvillä ei ole sitä osaamista, mitä kemikaaliohjelman vaativissa toimenpiteissä edellytetään. Osaamisvaje koskee myös yrityksiä, joiden tulee täyttää REACH-lainsäädännön vaatimukset. Monissa lausunnoissa korostettiin yleisen kemikaalitietouden tason nostamista ja peruskoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen kehittämistä liittyen mm. kemikaalien riskinarviointiin.

Monessa lausunnossa käsiteltiin ehdotettujen toimenpiteiden vastuutahoja ja korostettiin vastuutahojen sitoutumisen merkitystä. Alueviranomaiset tuovat lausunnoissaan esille mm. sen, että kartoitus- ja kehittämishankkeissa toiminnanharjoittajien tulisi olla ensisijaisesti vastuullisia tahoja, samoin ympäristölupaprosessiin liittyvässä tarkkailussa. Kemikaalien olosuhdevalvontaa tekevät ympäristönsuojelun näkökulmasta kuitenkin myös kuntien viranomaiset, joita ei ehdotetun ohjelman toimenpide-ehdotuksissa ollut lainkaan mainittu. Myös tarkempaa määritelmää päävastuutaholle toivottiin. Lisäksi useampi kuin yksi päävastuutaho ehdotettiin nimettäväksi toimenpiteelle, jotta vastuu toimenpiteen käynnistämisestä jakaantuisi laajemmalle.

Useampia päävastuutahoja voisi nimetä esim. toimenpiteille, joissa toimitaan sekä ihmisterveyden että ympäristönsuojelun sektorilla tai jotka ovat toistaiseksi edistyneet riittämättömästi.

Lausunnoissa esitettiin näkemyksiä siitä miten kemikaaliohjelmaa tulisi jatkaa. Useassa lausunnossa todettiin, että ohjelman toteuttamiseen tulisi kohdistaa riittävät resurssit, jotta ohjelmassa esitetyt toimenpidesuositukset voitaisiin toteuttaa ja että ohjelman toteutumista seurataan aktiivisesti. Ohjelman seurantaan tulisi osallistua kaikki ohjelman valmistelussa mukana olleet osapuolet ja tämä tapahtuisi luontevasti Kemikaalineuvottelukunnassa. Jatkossa myös Kuntaliiton ja EK:n edustus ohjelmaa valmistelevalle työryhmälle olisi toivottavaa.

Useat lausunnon antaneet tahot tukivat kemikaaliriskien viestintää koskevan toimintaohjelman laatimista. Lausunnoissa korostettiin mm. seuraavia seikkoja; viranomais-ten ja tutkimuslaitosten yhteistyö tärkeää kemikaalien riskiviestinnässä ja ohjelman laadinnassa on tarpeen kuunnella elinkeinoelämän järjestöjä. Lisäksi pidettiin tärkeänä, että uusi tieto (mm. tutkimustieto, tieto riskeistä) kulkee aluehallinnolle mahdollisimman nopeasti.

Useassa lausunnossa oltiin samoilla linjoilla kuin työryhmä siinä, että tärkeimpinä pidettiin toimenpiteitä, joiden tavoitteena on hankkia riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä sekä parantaa toiminnanharjoittajien kemikaaliriskien hallintaa. Lausunnot käsittelivät kaikkia vaikutusalueita mutta kuitenkin siten, että kansainvälinen vaikuttaminen sai vähiten huomiota ja tuotteiden ja valmistajien aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen toiseksi vähiten. Monissa lausunnoissa (mm. aluehallintoviranomaiset) tuettiin uusien esille nousseiden aiheiden, kuten nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten, lisäämistä kemikaaliohjelmaan.

REACH:iä koskevan vaikutusalueen osalta nähtiin eräessä lausunnossa hyvänä, että painopistettä on siirretty tiedon hyödyntämiseen käytännön tasolla. Lisäksi ehdotettiin vaikutusalueen nimen muuttamista siten, että REACH:in perään lisätään CLP-asetus, jolloin vaikutusalueen nimi kuvaisi paremmin sen sisältöä. Useat lausunnot koskivat pk-yritysten kykyyn selviytyä REACH:in edellyttämistä velvoitteista. Ehdotettiin mm. että on kehitettävä ohjeistusta ja koulutusta, jotta pk-yritykset selviytyvät aineistojen laatimisesta ja toimittamisesta sähköisesti ECHA:an. Lisäksi ehdotettiin mm. omaa erikseen rahoitettua ohjelmaa pk- ja mikroyritysten toiminnan tukemiseen kemikaaliturvallisuuden parantamiseksi. Aluehallinnon lausunnossa korostettiin REACH:n ja CLP:n toimeenpanon viranomaistoiminnan kansallisten prioriteettien määrittämisen tärkeyttä sekä toiminnanharjoittajien vastuuta kemikaalien korvaamisessa vähemmän haitallisilla aineilla.

Monissa lausunnoissa pidettiin tärkeänä koko maan väestöä edustavan, pysyvän altistumisseurantaohjelman perustamista. Ylipäättään altistumis- ja päästötiedon lisäämisen nähtiin erittäin tarpeellisena ja monia uusia täsmennyksiä toimenpiteille ehdotettiin. Monissa lausunnoissa suhtauduttiin positiivisesti lääkkeiden- ja eläinlääkkeiden ympäristö-vaikutusten arvioinnin tehostamiseen liittyneeseen toimenpiteeseen ja erityisesti viranomais-ten välinen yhteistyö on siinä erityisen tärkeää.

Eräessä lausunnossa korostettiin, että altistuminen ja riskiarviointi työpaikalla ovat tärkeitä teemoja, myös tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä toimivien osalta, joiden kohdalla vaikutusten arviointi ennalta on vaikeaa. Toisessa lausunnossa todettiin, että ehdotuksesta puuttuvat vaaraa ja riskiä tutkivien menetelmien kehittäminen ja katsovat, että markkinoilla olevista kemiallisista yhdisteistä lähes 90 prosentilta puuttuu joko osittain kokonaan REACH:in vaatimusten mukainen tieto. Lisäksi useassa lausunnossa todettiin pk-yritysten tarvitsevan erityishuomiota ja -tukea, koska ne ovat vaikein ja eniten työterveyshuollon apua tarvitseva rypäs, varsinkin jos ne eivät toimi kemian alalla, mutta käyttävät kemikaaleja.

Tuotteiden ja valmisteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentämisessä pidettiin elinkaariajattelua erittäin tärkeänä. Kosmetiikkaa koskevaa toimenpidettä käsiteltiin useassa lausunnossa. Joissakin lausunnoissa korostettiin, että kosmetiikan käyttö edelleen lisääntyy ja on tärkeää, että vaarallisia aineita sisältävälle, ammatissa käytettävälle kosmetiikalle saadaan käyttöturvallisuustiedotteet pakollisiksi. Mutta toisessa lausunnossa todettiin pakkausmerkintöjen olevan parempi väline tiedon välittämiseen kampaamoille kuin käyttöturvallisuustiedote. Kansainvälisen vaikuttamisen saralla kansallisten prioriteettien asettaminen on ensisijaisen tärkeää.

## KUVAILULEHTI

Julkaisija	Ympäristöministeriö Ympäristönsuojeluosasto	Julkaisu-aika Helmikuu 2013		
Tekijä(t)	Työryhmä			
Julkaisun nimi	Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma. Väliarviointi ja tarkistus 2012			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Suomen ympäristö 2/2013			
Julkaisun teema	Ympäristönsuojelu			
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Sähköinen julkaisu sisältää väliarviointia varten tehdyt selvitykset (liitteet 1–3) www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön julkaisut Suomen ympäristö -sarjassa			
Tiivistelmä	<p>Pääministeri Kataisen hallituksen ohjelmassa edellytetään vuonna 2006 laaditun kansallisen kemikaali-ohjelman toimeenpanon jatkamista sekä nykyisten toimien riittävyyden arvioimista kansainvälisen tavoitteen saavuttamiseksi kemikaalien terveys- ja ympäristöriskien minimoimisessa vuoteen 2020 mennessä. Lisäksi hallitusohjelmassa todetaan, että hallituskaudella arvioidaan uusien esille nousseiden aiheiden, kuten nanomateriaalien, hormonitoimintaa häiritsevien aineiden ja kemikaalien yhteisvaikutusten edellyttämien lisätoimien tarve. Kansallisesta vaarallisia kemikaaleja koskevasta ohjelmasta on tehty väliarviointi ja ohjelmaa on sen perusteella tarkistettu.</p> <p>Kemikaali-ohjelman tavoite on, että kemikaalit eivät aiheuta Suomessa merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelmassa esitetään suosituksia, joiden avulla kemikaalien aiheuttamaa haittaa ihmisten terveydelle sekä ympäristöön voidaan vähentää. Väestön ja työnteekijöiden altistumisesta kemikaaleille ja haitallisten aineiden ympäristökuormituksesta tarvitaan lisää tietoa. Uusina suosituksina esitetään muun muassa, että nanomateriaaleista, kemikaalien yhteisvaikutuksista sekä hormonitoimintaa häiritsevistä aineista tarvitaan lisää tutkimusta, jotta näiden aiheuttamia mahdollisia riskejä osataan hallita. Suosituksissa kiinnitetään erityistä huomiota viestintään ja käytännönläheiseen kemikaalitiedon välittämiseen sekä viranomaisyhteistyöhön. Ohjelmassa esitetään toimenpidesuosituksia seuraavien vaikutustavoitteiden saavuttamiseksi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EU:n kemikaaliasetusten (REACH ja CLP) tuomat velvoitteet on tehokkaasti toimeenpanttu ja asetusten tavoitteet terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistamiseksi on saavutettu sekä asetusten toimeenpanon kautta saatuja uusia tietoja hyödynnetään laajasti.</li><li>• Riskinarviointia ja riskinhallintaa sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimista varten on riittävästi tietoa terveydelle ja ympäristölle vaarallisille aineille altistumisesta ja päästöistä.</li><li>• Toiminnanharjoittajilla on kemikaaliriskien hallintaan riittävästi tietoa ja menettelyjä, ja näitä käytetään ympäristön- ja terveydensuojelun korkean tason varmistamiseksi kaikenkokoisissa yrityksissä ja toimipaikoissa. Riskinarviointi hallitaan ja toteutetaan työpaikoilla.</li><li>• Tuotteiden ja valmistajien sisältämistä kemikaaleista on riittävästi tietoa ja niiden aiheuttamat riskit koko elinkaaren aikana ovat hallinnassa.</li><li>• Suomi on osaltaan vaikuttanut aktiivisesti siihen, että kemikaalien merkittävimmät haitalliset vaikutukset on minimoitu maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä ns. Johannesburgin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansainvälinen kemikaalien riskinhallintaa ja tiedonvälitystä koskeva yhteistyö on Suomen osalta aktiivista.</li></ul> <p>Vuoden 2016 aikana ympäristöministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön yhteistyönä selvitetään ohjelman suositusten toteuttamisen tilannetta koskevan uuden väliarvioinnin tarve ja toteuttamistapa.</p>			
Asiasanat	kemikaalit, terveydensuojelu, ympäristönsuojelu, työsuojelu, riskinhallinta, kemikaalivalvonta			
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö			
	ISBN 978-952-11-4131-7(nid.)	ISBN 978-952-11-4132-4 (PDF)	ISSN 1238-7312 (pain.)	ISSN 1796-1637 (verkkokj.)
	Sivuja 102	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	
Julkaisun myynti/ jakaja	Edita Publishing Oy, PL 780, 00043 EDITA Asiakaspalvelu: puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380 Sähköposti: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi www.edita.fi/publishing			
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö			
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2013			

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet Miljövårdsavdelningen	Datum Februari 2013		
Författare	Arbetsgrupp			
Publikationens titel	<b>Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma. Väliarviointi ja tarkistus 2012</b> (Det nationella programmet om farliga kemikalier. Halvtidsutvärderingen och revideringen 2012)			
Publikationsserie och nummer	Miljön i Finland 2/2013			
Publikationens tema	Miljövård			
Publikationens delar/andra publikationer inom samma projekt	Elektroniska publikationen innehåller utredningar som har gjorts för halvtidsutvärderingen (bilagor 1–3) <a href="http://www.ymparisto.fi">www.ymparisto.fi</a> > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön julkaisut Suomen ympäristö -sarjassa.			
Sammandrag	<p>I regeringsprogrammet för statsminister Jyrki Katainens regering förutsätts det att genomförandet av det nationella kemikalieprogrammet från år 2006 fortgår och att de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet bedöms för att det internationella målet för en minskning av hälso- och miljöriskerna ska kunna nås senast år 2020. I regeringsprogrammet konstateras vidare att man bedömer behovet av ytterligare åtgärder till följd av nya teman som lyfts fram, bl.a. nanomaterial, ämnen som stör hormonverksamheten och en samverkan av kemikalier. Det har gjorts en halvtidsutvärdering av det nationella programmet om farliga kemikalier och denna utvärdering har legat till grund för en revidering av programmet.</p> <p>Målet med kemikalieprogrammet är att kemikalier inte ska orsaka betydande olägenheter för hälsa och miljö i Finland år 2020. Programmet innehåller rekommendationer om hur man kan minska de olägenheter som kemikalier orsakar människors hälsa och miljön. Det behövs mer information om befolkningens och arbetstagarnas exponering för kemikalier och om skadliga ämnens belastning på miljön. Nya rekommendationer är bl.a. att det behövs mer forskning om nanomaterial, kemikaliers kombinationseffekter och ämnen som stör hormonfunktionerna för att man ska kunna hantera eventuella risker som dessa ger upphov till. I rekommendationerna fästs det särskild vikt vid kommunikationen, en praktisk förmedling av kemikalieinformationen och myndighetssamarbete. I programmet föreslås åtgärdsrekommendationer för att följande effektmål ska nås:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De förpliktelser som EG:s kemikalförordningar (REACH och CLP) genomförs på ett effektivt sätt och de mål i förordningen som gäller säkerställandet av en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön nås, och den nya information som man fått med hjälp av förordningen utnyttjas i bred utsträckning.</li><li>• Med tanke på riskbedömningen, riskhanteringen och bedömningen av åtgärdernas effekt finns det tillräckligt med information om exponering för och utsläpp av ämnen som är farliga för hälsan och miljön.</li><li>• Verksamhetsutövare besitter tillräckligt med information för att kunna hantera kemikalierisker och i företag och på verksamhetsställen av alla storleksklasser tillämpas förfaranden för att säkerställa en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön. På arbetsplatserna finns kunskap om riskbedömningar, och sådana genomförs.</li><li>• Det finns tillräckligt med information om de kemikalier som finns i produkter och preparat, och de risker som kemikalierna orsakar under hela livscykeln är under kontroll.</li><li>• Finland medverkar för sin del aktivt till att kemikaliernas mest betydande skadeverkningar minimeras globalt sett före år 2020 så att de mål som ställdes under toppmötet i Johannesburg uppnås. Finland deltar aktivt i det internationella samarbetet kring riskhantering och spridning av information om kemikalier.</li></ul> <p>Under år 2016 utreder miljöministeriet och social- och hälsovårdsministeriet i samarbete om det finns behov att göra en ny halvtidsutvärdering av hur rekommendationerna i programmet har tillämpats och på vilket sätt utvärderingen i så fall ska genomföras.</p>			
Nyckelord	kemikalier, hälsoskydd, miljövård, arbetarskydd, riskhantering, kemikalieövervakning			
Finansiär/uppdragsgivare	Miljöministeriet			
	ISBN 978-952-11-4131-7 (hft.)	ISBN 978-952-11-4132-4 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)	ISSN 1796-1637 (online)
	Sidantal 102	Språk Finska	Offentlighet Offentlig	
Beställningar/distribution	Edita Publishing Ab, PB 780, 00043 EDITA Kundtjänst: tfn +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Epost: <a href="mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi">asiakaspalvelu.publishing@edita.fi</a> <a href="http://www.edita.fi/publishing">www.edita.fi/publishing</a>			
Förläggare	Miljöministeriet			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Edita Prima Ab Helsingfors 2013			

## DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment Environmental Protection Department			<i>Date</i> February 2013
<i>Author(s)</i>	Work group			
<i>Title of publication</i>	<b>Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma. Väliarviointi ja tarkistus 2012</b> (National Programme on Dangerous Chemicals. The interim assessment and the revision 2012)			
<i>Publication series and number</i>	The Finnish Environment 2/2013			
<i>Theme of publication</i>	Environmental Protection			
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The electronic publication contains the reports made for the interim assessment 2012 (appendixes 1–3) www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön julkaisut Suomen ympäristö -sarjassa			
<i>Abstract</i>	<p>The Government Programme of Prime Minister Katainen's Government calls for the continued implementation of Finland's national programme on dangerous chemicals, prepared in 2006, as well as the assessment of the adequacy of current measures taken to minimise chemical-related environmental risks and human health hazards, in an effort to achieve the international target by 2020. The Government Programme also declares that, during the Government's term of office, an assessment be made with regard to the need for further action to address new, emerging issues, such as nanomaterials, endocrine disrupting compounds, and the combined effect of chemicals. An interim assessment has been performed on Finland's national programme on dangerous chemicals, resulting in programme revisions.</p> <p>The objective of the chemical programme is to ensure that chemicals will pose no environmental risks or human health hazards in Finland in 2020. The programme introduces recommendations aimed at minimising the risk of chemicals to human health and the environment. However, more information is needed on exposure of the population and workforce to chemicals, as well as on the environmental burden caused by harmful substances. The new recommendations include further research into nanomaterials, the combined effect of chemicals, and endocrine disrupting compounds, aimed at providing a foundation for management of potential risks posed by such chemicals. The recommendations pay particular attention to communication, practical measures for disseminating information, and collaboration between authorities.</p> <p>The programme presents recommendations for the achievement of the following objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The obligations imposed by European Community regulations on chemicals (REACH and CLP) will have been effectively implemented, including the achievement of ambitious goals set by these regulations for protecting human health and the environment, as well as the wide-spread application of information obtained through implementing these regulations.</li> <li>• Adequate information, covering exposure to substances which are hazardous to human health and the environment, as well as emissions, will have been made available for risk assessment and risk management purposes, including assessment of the effectiveness of measures taken.</li> <li>• Entrepreneurs will have adequate information on chemical risk management, including appropriate practices put in place, and such information is used to ensure a high standard of protection of human health and the environment, irrespective of the size of the enterprise. Workplaces will have a good command of risk assessment, which is also put into action.</li> <li>• Adequate information will have been made available on chemicals contained in products and preparations, and risk management of the chemicals will be carried out during the entire life cycle of the products and preparations.</li> <li>• Finland will have actively contributed to the goal of minimising the most significant harmful effects of chemicals by 2020, in order to achieve the targets set in the Johannesburg Plan on a global scale. Finland will be an active participant in the international collaboration on chemical risk management and exchange of information.</li> </ul> <p>During 2016, the Ministry of the Environment and the Ministry of Social Affairs and Health will clarify, in a joint project, the degree in which the recommendations put forth in the programme have been implemented and the need for a new interim assessment and its implementation method.</p>			
<i>Keywords</i>	chemicals, health protection, environmental protection, worker safety protection, risk management, chemicals control			
<i>Financier/ commissioner</i>	Ministry of the Environment			
	ISBN 978-952-11-4131-7 (pbk.)	ISBN 978-952-11-4132-4 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)	ISSN 1796-1637 (online)
	No. of pages 102	Language Finnish	Restrictions For public use	
<i>For sale at/ distributor</i>	Edita Publishing Ltd, PO Box 780, FI-00043 EDITA Customer service: tel. +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Mail orders: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi www.edita.fi/publishing			
<i>Financier of publication</i>	Ministry of the Environment			
<i>Printing place and year</i>	Edita Prima Ltd, Helsinki 2013			





Suomen kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskevasta ohjelmasta on tehty väliarviointi ja ohjelmaa on sen perusteella tarkistettu. Ohjelmassa esitetään suosituksia, joiden avulla kemikaalien haittaa ihmisen terveydelle ja ympäristöön voidaan vähentää. Väestön ja työntekijöiden altistumisesta kemikaaleille ja haitallisten aineiden ympäristökuormituksesta tarvitaan lisää tietoa. Uusina suosituksina esitetään muun muassa, että nanomateriaaleista, kemikaalien yhteisvaikutuksista sekä hormonitoimintaa häiritsevistä aineista tarvitaan lisää tutkimusta, jotta näiden aiheuttamia mahdollisia riskejä osataan hallita. Suosituksissa kiinnitetään lisäksi erityistä huomiota viestintään ja käytännönläheiseen kemikaalitiedon välittämiseen sekä viranomaisyhteistyöhön.

Kemikaaliohjelman tavoite on, että kemikaalit eivät aiheuta Suomessa merkittävää terveys- ja ympäristöhaittaa vuonna 2020. Ohjelman vaikuttavuustavoitteita ovat EU:n kemikaaliasetusten (REACH ja CLP) tavoitteiden saavuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen, altistumistiedot ja seuranta, yritysten ja muiden toiminnanharjoittajien kemikaalien riskinarviointi ja riskinhallinta, tuotteiden aiheuttamien kemikaaliriskien vähentäminen sekä kansainvälinen vaikuttaminen.



**Ympäristöministeriö**  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

Myynti: Edita Publishing Ab  
Asiakaspalvelu:  
PL 780, 00043 EDITA  
puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380  
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi  
www.edita.fi/netmarket

**ISBN 978-952-11-4131-7 (nid.)**

**ISBN 978-952-11-4132-4 (PDF)**

**ISSN 1238-7312 (pain.)**

**ISSN 1796-1637 (verkkok.)**